



# **RAPPORT FINAL PROJET AUF-KIX**

**THÈME : Renforcer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs par l'utilisation du numérique**

**PROJET DE RECHERCHE: BURKINA FASO- CAMEROUN -SÉNÉGAL  
«SUCCESS-STORIES DANS L'ÉDUCATION À L'ÈRE DE LA COVID-19 EN AFRIQUE  
SUBSAHARIENNE ET APPROPRIATION DES PRATIQUES PORTEUSES D'EFFETS :  
POUR UNE ÉTUDE EXPÉRIENTIELLE DU NUMÉRIQUE AU CAMEROUN-  
BURKINA FASO ET SÉNÉGAL»**

**[Novembre 2023]**

# Table des matières

<b>ACRONYMES ET SIGLES.....</b>	<b>iv</b>
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	<b>v</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>vii</b>
<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>ix</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. DESCRIPTION DU PROJET ET PROBLÉMATIQUE.....</b>	<b>2</b>
1.1. JUSTIFICATION DU PROJET.....	2
1.2. BUT DE L'ÉTUDE.....	2
1.3. PRÉSENTATION DES OBJECTIFS.....	3
1.3.1. Objectif principal.....	3
1.3.2. Objectifs spécifiques.....	3
1.4. RÉSULTATS ATTENDUS.....	3
<b>2. REVUE DE LA LITTÉRATURE.....</b>	<b>3</b>
2.1. ÉTAT DES LIEUX DE LA SCOLARISATION PENDANT LA PANDÉMIE LIEE A LA COVID-19 : DES REPÈRES MONDIAUX ET TRANSVERSAUX.....	4
2.2. ÉTAT DES LIEUX DE LA SCOLARISATION PENDANT LA PÉRIODE COVID-19 EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE : CAS DU BURKINA FASO, DU CAMEROUN ET DU SÉNÉGAL.....	6
2.3. DES DISPOSITIFS IDENTIFIÉS POUR ASSURER LA CONTINUITÉ DES SYSTÈMES ÉDUCATIFS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE PENDANT LA COVID-19.....	10
2.3.1. Cas du Burkina Faso.....	10
2.3.2. Cas du Cameroun.....	12
2.3.3. Cas du Sénégal.....	16
<b>3. CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE.....</b>	<b>17</b>
3.1. MÉTHODES DE COLLECTE DE DONNÉES.....	18
3.1.1. Entretiens semi-dirigés.....	18
3.1.2. L'enquête par questionnaire.....	19
3.1.3. Unités statistiques.....	24
3.1.3.1. Unité statistique 1 : les élèves des écoles primaires/secondaires.....	24
3.1.3.2. Unité statistique 2 : les enseignants.....	25
3.1.3.3. Unité statistique 3 : les personnels chargés du suivi pédagogique, administratif ou technique.....	25
3.1.4. Échantillonnage.....	25
3.2. COLLECTE DE DONNÉES / VISITES DE TERRAIN PROPREMENT DITES.....	25
3.2.1. Préparatifs.....	25
3.2.2. Conduite de l'enquête dans les différents pays.....	26
3.2.3. Leçons apprises de la phase de collecte de données.....	28
3.3. MÉTHODES D'ANALYSE DES DONNÉES.....	28
<b>4. PRESENTATION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE.....</b>	<b>29</b>

4.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNÉES QUANTITATIVES.....	29
4.1.1. Caractéristiques socio-démographiques des participants.....	29
4.1.1.1. Genre.....	29
4.1.1.2. Âge.....	29
4.1.1.3. Niveau d'étude.....	30
4.1.1.4. Zone de résidence.....	30
4.1.1.5. Handicap.....	31
4.1.1.6. Accès à l'électricité.....	31
4.1.1.7. Accès à Internet à l'école.....	31
4.1.1.8. Formation à l'utilisation des TIC à l'école.....	32
4.1.2. Utilisation des dispositifs.....	32
4.1.2.1. Fréquence d'utilisation.....	33
4.1.2.1.1. Au Burkina Faso.....	33
4.1.2.1.2. Au Cameroun.....	33
4.1.2.1.3. Au Sénégal.....	34
4.1.2.2. Reproductibilité des dispositifs.....	35
4.1.2.3. Atteinte des objectifs.....	35
4.2. ANALYSE DES DONNÉES ISSUES DES ENTRETIENS.....	36
4.2.1. Verbatim en rapport avec l'Équité par rapport à l'accès à l'électricité.....	36
4.2.2. Verbatim en rapport avec l'Équité du point de vue à l'accès à internet.....	36
4.2.3. Verbatim en rapport avec la robustesse et la résilience du point de vue de la formation à l'utilisation des TIC à l'école.....	37
4.2.4. Verbatim en rapport avec la robustesse du point de vue de la reproductibilité...38	
4.3. IDENTIFICATION DES INITIATIVES PORTEUSES D'EFFETS DE ROBUSTESSE, D'ÉQUITÉ ET DE RÉSILIENCE.....	39
4.3.1. Fréquence d'utilisation et accès à l'électricité pour les enseignants et les élèves..	39
4.3.1.1. Au Burkina Faso.....	39
4.3.1.2. Au Cameroun.....	41
4.3.1.3. Au Sénégal.....	43
4.3.2. Fréquence d'utilisation et accès à l'internet pour les enseignants et les élèves..	45
4.3.2.1. Au Burkina Faso.....	45
4.3.2.2. Au Cameroun.....	46
4.3.2.3. Au Sénégal.....	47
4.3.3. Fréquence d'utilisation des dispositifs et formation à l'utilisation des TIC à l'école pour les enseignants et les élèves.....	50
4.3.3.1. Au Burkina Faso.....	50
4.3.3.2. Au Cameroun.....	51
4.3.3.3. Au Sénégal.....	53
4.3.4. Fréquence d'utilisation des dispositifs et reproductibilité.....	55
4.3.4.1. Au Burkina Faso.....	55
4.3.4.2. Au Cameroun.....	56

4.3.4.3. Au Sénégal.....	57
4.3.5. Fréquence d'utilisation des dispositifs et atteinte des objectifs.....	58
4.3.5.1. Au Burkina Faso.....	58
4.3.5.2. Au Cameroun.....	58
4.3.5.3. Au Sénégal.....	59
4.3.6. Degré d'appropriation des dispositifs les plus utilisés chez les enseignants et chez les élèves.....	60
4.3.6.1. Au Burkina Faso.....	60
4.3.6.2. Au Cameroun.....	65
4.3.6.3. Au Sénégal.....	73
<b>5. ANALYSE DES SUCCESS-STORIES DU POINT DE VUE DE LA ROBUSTESSE, DE L'ÉQUITÉ ET DE LA RÉSILIENCE.....</b>	<b>83</b>
5.1. DISPOSITIFS ÉQUITABLES PAR RAPPORT À L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ... 83	
5.2. DISPOSITIFS ÉQUITABLES PAR RAPPORT À L'ACCÈS À L'INTERNET..... 84	
5.3. DISPOSITIFS RÉSILIENTS EN LIEN AVEC LA FORMATION À L'UTILISATION DES TIC À L'ÉCOLE.....	85
5.4. DISPOSITIFS ROBUSTES PAR RAPPORT À LEUR REPRODUCTIBILITÉ..... 86	
5.5. DISPOSITIFS ROBUSTES ET RÉSILIENTS PAR RAPPORT À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS.....	87
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>88</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>91</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>94</b>

## ACRONYMES ET SIGLES

ADEA: Association pour le Développement de l'Éducation en Afrique  
ADEM: Appui au Développement de l'Enseignement Moyen  
AUF: Agence Universitaire de la Francophonie  
CEA-SAMEF: Centre d'Excellence Africain pour la Santé de la Mère et de l'Enfant  
CRTV: Cameroon Radio Television  
CONFEMEN: Conférence des ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie  
COVID-19: Coronavirus  
EAH: environnement d'apprentissage humain  
ECW: Education Cannot Wait  
ENF: Education non formelle  
ENSETP: École normale supérieure d'Enseignement technique et professionnel  
ESEA: École Supérieure d'Économie Appliquée  
DISI: Direction de l'Informatique et des Systèmes d'Information  
FLE: Français langue étrangère  
FAD: Formation à distance  
GPE: Partenariat mondial pour l'éducation  
IAI: Institut Africain d'Informatique  
IFE: Institut de Français pour les Étudiants étrangers KIX  
LMS: Learning management system  
MEN: Ministère de l'éducation nationale  
MENAPLN: Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales  
MEFPAI: Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion  
MESRI: Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation  
MINEDUB: Ministère de l'éducation de base  
MINESEC: Ministère des Enseignements Secondaire  
ONG: Organisation non gouvernementale  
ONU: Organisation des nations unis  
PON: Procédure Opératoire Normalisée  
SIGE: Système d'Information sur la Gestion de l'Éducation  
TICE: Technologie de l'information et de la communication pour l'enseignement  
UCAD: Université Cheikh Anta Diop de Dakar  
UNESCO: Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture  
UNICEF: Organisation des nations unies pour l'éducation et la culture  
UVS: Université Virtuelle du Sénégal

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 . Proportion des ménages dont au moins un enfant a pratiqué des activités lors de la fermeture des écoles par types d'activités
- Figure 2 . Enquête de l'Agence de régulation des télécommunications en 2016
- Figure 3 . Genre des participants des différents pays
- Figure 4 . Âge des Enseignants des différents pays
- Figure 5 . Répartition des élèves des différents pays selon l'âge
- Figure 6 . Niveau d'étude des Enseignants des différents pays
- Figure 7 . Niveau d'étude des élèves des différents pays
- Figure 8 . Zone de résidence des élèves des différents pays
- Figure 9 . Présence d'un handicap chez les élèves des différents pays
- Figure 10 . Accès à l'électricité à l'école dans les différents pays
- Figure 11 . Accès à Internet à l'école dans les différents pays
- Figure 12 . Formation à l'utilisation des TIC à l'école
- Figure 13 . Fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les enseignants au Burkina Faso
- Figure 14 . Fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les élèves au Burkina Faso
- Figure 15 . Fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les enseignants au Cameroun
- Figure 16 . Fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les élèves au Cameroun
- Figure 17 . Fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les enseignants au Sénégal
- Figure 18 . Fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les élèves au Sénégal
- Figure 19 . Facilité de reproduction des dispositifs déclarés les plus utilisés par les enseignants des différents pays
- Figure 20 . Atteinte des objectifs grâce aux dispositifs déclarés les plus utilisés par les enseignants des différents pays
- Figure 21 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du burkina déclarant utiliser Radio-éducation (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 22 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du burkina déclarant utiliser Faso e-Education (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 23 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du burkina déclarant utiliser l'Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 24 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du burkina déclarant utiliser Radio-éducation (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 25 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du burkina déclarant utiliser Faso e-Education (parfois, souvent ou très souvent)

- Figure 26 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du burkina déclarant utiliser l'Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 27 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Cameroun déclarant utiliser les documents reprographiés (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 28 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Cameroun déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 29 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Cameroun déclarant utiliser Distance minesec learning (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 30 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Cameroun déclarant utiliser la télé/radio (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 31 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Cameroun déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 32 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Cameroun déclarant utiliser Distance minesec learning (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 33 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Sénégal déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 34 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Sénégal déclarant utiliser la le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 35 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Sénégal déclarant utiliser les documents reprographiés (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 36 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Sénégal déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 37 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Sénégal déclarant utiliser le dispositif Apprendre à la maison par la télévision (parfois, souvent ou très souvent)
- Figure 38 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Sénégal déclarant utiliser les documents reprographiés (parfois, souvent ou très souvent)

## LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1 . Récapitulatif des variables issues de la littérature et prises en compte pour l'élaboration de nos outils de collecte des données.
- Tableau 2 . Répartitions des zones d'enquêtes par pays
- Tableau 3 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les enseignants du Burkina Faso
- Tableau 4 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Burkina Faso avec l'hypothèse  $H_a : \mu_{Non} > \mu_{Oui}$
- Tableau 5 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Burkina Faso avec l'hypothèse  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$
- Tableau 6 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les enseignants du Cameroun
- Tableau 7 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Cameroun
- Tableau 8 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les enseignants du Sénégal
- Tableau 9 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Sénégal
- Tableau 10 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'internet chez les enseignants du Burkina Faso
- Tableau 11 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'internet chez les élèves du Burkina Faso
- Tableau 12 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et accès à l'internet chez les enseignants du Cameroun
- Tableau 13 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et accès à l'internet chez les élèves du Cameroun.
- Tableau 14 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et accès à l'internet chez les enseignants du Sénégal
- Tableau 15 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à Internet chez les élèves du Sénégal
- Tableau 16 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les enseignants du Burkina Faso
- Tableau 17 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les élèves du Burkina Faso
- Tableau 18 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les enseignants du Cameroun



- Tableau 19 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les élèves du Cameroun
- Tableau 20 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les enseignants du Sénégal
- Tableau 21 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les élèves du Sénégal
- Tableau 22 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la la reproductibilité chez les enseignants du Burkina Faso
- Tableau 23 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la la reproductibilité chez les enseignants du Cameroun
- Tableau 24 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la la reproductibilité chez les enseignants du Sénégal
- Tableau 25 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs chez les enseignants du Burkina Faso
- Tableau 26 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs chez les enseignants du Cameroun
- Tableau 27 . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs chez les enseignants du Sénégal
- Tableau 28 . Récapitulatif des activités de recherche menées dans la 1ère phase du projet
- Tableau 29 . Récapitulatif des activités à mener pour la seconde phase du projet

## RÉSUMÉ

La présente recherche transcrit le vécu expérientiel du numérique dans l'éducation pendant la période de COVID-19 dans trois pays d'Afrique subsaharienne notamment le Burkina Faso, le Cameroun et le Sénégal. Elle porte sur les *Success stories* ou encore les réussites des dispositifs adoptés pendant la COVID-19 en Afrique au Sud du Sahara, et l'appropriation des pratiques porteuses d'effets. En effet, la crise sanitaire de la COVID-19 qui a «paralysé le monde au début de l'année 2020, a entraîné de véritables dysfonctionnements des systèmes éducatifs, accentuant surtout les inégalités sociales ainsi que de multiples difficultés relatives à l'accès à l'éducation dans les pays en développement.

Dans la plupart des pays africains, des écoles primaires et secondaires, des centres de formation et des universités ont dû fermer, privant ainsi la plus grande majorité de la population scolaire et estudiantine de l'apprentissage en présentiel. Des enseignants, des formateurs, des élèves, des étudiants, etc. ont été contraints de poursuivre les activités d'enseignement/apprentissage à distance, à travers le numérique. Cet état de fait a mis à mal les efforts conjugués jusque-là pour atteindre l'objectif du développement durable n°4: «Assurer l'accès à une éducation de qualité, équitable et inclusive à tous, et promouvoir des possibilités d'apprentissage tout au long de la vie». Bien qu'il a été observé des défis très marqués, il y a eu tout de même des réussites en matière d'innovations dans les systèmes éducatifs des pays africains au sud du Sahara pendant cette crise sanitaire.

Pour formaliser notre étude, nous avons recueilli les données, sur la base des outils préalablement conçus et validés notamment la grille d'entretien destinée aux superviseurs, d'un questionnaire adressé aux enseignants et d'un questionnaire adressé aux élèves.

Il ressort que les dispositifs accessibles dont le degré d'appropriation le plus élevé (Redéfinition<sup>1</sup>) a été atteint par les différents acteurs, sont plus facilement reproductibles. Ceci traduit que certains dispositifs implémentés pourraient être préconisés, recommandés dans les situations de crises.

Les résultats montrent également que les enseignants formés à l'utilisation des TIC ont mis en œuvre les différentes initiatives plus que leurs collègues qui n'ont pas reçu ce type de formation. La formation à l'utilisation des TIC constitue donc un préalable au déploiement et à la mise en œuvre d'un dispositif technologique. Par ailleurs, une disparité quant à l'accès à l'électricité et à Internet est observée comme le témoigne les propos des personnels administratifs interviewés.

---

<sup>1</sup> [Modèle SAMR de Puentedura \(2006\)](#)

## INTRODUCTION

La présente étude part des constats faits au niveau de l'éducation nationale du Burkina Faso, du Cameroun et du Sénégal pendant la Covid-19. Cette crise a ébranlé le processus d'apprentissage et par la même occasion fragiliser davantage plusieurs systèmes éducatifs. Loin de minimiser les initiatives ayant abouti à des *Success stories* importantes, il s'agit de les identifier à travers l'inventaire des divers dispositifs engagés particulièrement dans les trois pays du KIX concernés. Ensuite, il est question de déterminer les initiatives porteuses d'effets et qui peuvent être répliquées de manière pérenne, adaptables à d'autres pays du consortium. Il est cependant préconisé de prendre en considération les réalités de chaque contexte, quoique *a priori* pas très éloignées.

Au-delà du cadre conceptuel qui nous a permis de passer en revue, dans l'optique de les clarifier les mots-clés tels que la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs, les *Success stories*, le numérique ; nous présenterons une méthode de recherche à la fois quantitative et qualitative. De manière spécifique, notre échantillon est orienté vers les établissements primaires et secondaires des pays identifiés.

Nous nous attardons sur les établissements scolaires (primaires et secondaires) aussi bien en zones rurales qu'en zones urbaines, suivant des réalités relatives à l'usage du numérique. Nous avons interrogé les élèves, les enseignants et les acteurs ayant pris part ou contribué à la mise en œuvre des dispositifs d'enseignement-apprentissage pendant le confinement. Il s'agit d'apprécier la prise en compte de l'équité, de la résilience et de la robustesse dans ces initiatives. Ces indicateurs qui leurs confèrent la dénomination de *Success stories*.

Pour mieux comprendre l'objectif visé par cette recherche, il y a lieu de souligner qu'au-delà du développement des infrastructures numériques accéléré avec cette crise, les dispositifs liés aux usages du numérique dans l'éducation demeurent présents. Il est dès lors impératif de réfléchir sur des stratégies plus appropriées pour améliorer l'accès à l'éducation en période de crise ou en situation d'urgence pour tous. Mieux, il s'agit d'envisager des initiatives complémentaires en vue de contribuer à assurer une offre d'éducation de qualité, équitable et inclusive à tous, en usant des potentialités des outils numériques, en privilégiant la migration des dispositifs en présentiel vers l'enseignement entièrement à distance en période de crise.

De façon plus concrète, cette étude présente les systèmes éducatifs des pays ciblés, en établissant un état des lieux de la scolarisation pendant et post pandémie ainsi que son évolution avec la crise sanitaire. Également, sur l'ensemble des trois pays concernés, les initiatives mises en place pour assurer la continuité pédagogique ont été recensées. Une analyse pour identifier celles qui ont réussi, que nous nommons *Success stories* a été faite. Cela permettra non seulement de tirer des leçons sur les failles ainsi que les contraintes observées et/ou mises en évidence avec la crise sanitaire liée à la COVID-19, mais aussi d'identifier les dispositifs pérennes et qui résistent aux différentes crises.

Nous nous proposons également de valoriser et de diffuser ces initiatives réussies auprès d'un public large pour une pérennisation des résultats de la recherche par la généralisation et l'adaptation à d'autres contextes éducatifs de la sous-région. Cette recherche nous permet en dernier ressort de proposer des scénarios ainsi que des recommandations fortes, réalistes prenant en compte les contraintes contextuelles et économiques des pays ciblés mais aussi celles élargies à d'autres pays d'Afrique subsaharienne.

# 1. DESCRIPTION DU PROJET ET PROBLÉMATIQUE

## 1.1. JUSTIFICATION DU PROJET

Notre projet de recherche s'intitule : «*Success-stories* dans l'éducation à l'ère de la COVID-19 en Afrique subsaharienne et appropriation des pratiques porteuses d'effets: pour une étude expérientielle du numérique au Burkina Faso Cameroun et Sénégal».

De nombreuses expériences nouvelles ont été mises sur pied pendant les périodes de confinement, suite à la pandémie de la COVID-19. La majorité des actions menées dans la plupart des pays africains ont mobilisé des supports technologiques (Internet, télévision, radio, etc.). Le principal but poursuivi était d'éviter une année blanche aux apprenants inscrits aussi bien dans les écoles primaires, que dans les lycées et collèges. En effet, la crise sanitaire a mis à nu la fragilité des institutions chargées de l'éducation et de la formation, lesquelles n'étaient pas préparées à assurer l'éducation pour tous en situation de crise.

D'un autre côté, il faudra relever avec force que dans la grande majorité des pays situés au Sud du Sahara, les actions entreprises ont porté des espoirs inestimables sur le plan éducatif. En revanche, bien que certains succès soient sous-estimés et jugés insuffisants pour des raisons parfois d'ordre politique, économique et sociologique, il est à noter que des *Success-stories* à capitaliser ont plus ou moins permis aux différents systèmes éducatifs africains de satisfaire leurs desiderata occasionnés par la pandémie de la COVID-19, en termes d'accompagnement des populations scolarisées.

En outre, si plusieurs des initiatives ont fait l'objet des recherches, très peu de ces résultats de recherche sont exploités, capitalisés par les gouvernements pour en tirer le meilleur parti. Parfois, ces résultats restent au stade des publications. Il s'agit dans le cadre de cette étude de les inventorier et d'extraire ceux qui ont su se démarquer pour les rapprocher des décideurs. Surtout, il sera question sur la base de ces résultats, de proposer des scénarios qui contribuent à renforcer de manière réaliste et pérenne, la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs des pays du KIX Afrique 21.

## 1.2. BUT DE L'ÉTUDE

Notre recherche vise à identifier les dispositifs robustes, résilients, accessibles à un public plus large, et prenant en compte les réalités contextuelles et qui pourront être répliqués dans d'autres contextes du Consortium KIX Afrique 21. Ils seront partagés à travers des ateliers impliquant les diverses instances concernées.

Il apparaît par exemple nécessaire pour les États de donner suite assez régulièrement aux résultats des recherches menées, sachant qu'elles visent à comprendre l'évolution de ce secteur dans l'optique de l'améliorer, de l'arrimer aux mutations sociales et à leurs exigences. Cela ne peut être possible que si ces résultats sont traduits explicitement en recommandations exploitables par ces gouvernements. Cette vulgarisation éviterait également de reproduire les mêmes études avec les mêmes résultats. Elle favoriserait un gain de temps et financier considérable la prise en compte des solutions disponibles.

En résumé, la présente recherche se propose de répertorier les *Success stories* pour dégager des stratégies mettant en évidence la robustesse, la résilience et l'équité par le biais du numérique. La raison d'être de cette étude réside dans le fait que plusieurs initiatives réussies ont été engagées depuis mars 2020 et d'autres sont encore en cours à l'instar des projets tels que "Faso e-Éducation" au Burkina Faso ou le "Distance Learning" implémenté par le Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC) au Cameroun, sans oublier le dispositif "Apprendre à la maison" du ministère de l'éducation nationale sénégalais.

## **1.3. PRÉSENTATION DES OBJECTIFS**

### **1.3.1. Objectif principal**

Partant des constats amers qui fragilisent encore les systèmes éducatifs africains, l'objectif principal est d'identifier et d'inventorier les diverses initiatives engagées dans les trois pays du KIX que sont le Burkina Faso, le Cameroun, et le Sénégal, mais aussi de déterminer celles qui sont porteuses d'effets pour être répliquées et adaptées à d'autres pays du consortium.

### **1.3.2. Objectifs spécifiques**

Il s'agit plus précisément de (d'):

- Présenter les systèmes éducatifs des pays concernés par la recherche ;
- Établir un état des lieux de la scolarisation pendant et post Covid-19, son évolution avec la crise sanitaire ;
- Identifier la plus-value des usages du numérique dans l'éducation à l'ère de la COVID-19 dans les pays concernés ;
- Recenser les initiatives engagées pour assurer la continuité pédagogique en recourant aux usages du numérique ;
- Analyser les stratégies pour identifier celles qui ont réussi à savoir les *Success stories* ;
- Identifier les dispositifs mis en évidence et susceptibles d'assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs ;
- Pérenniser les résultats de la recherche pour généralisation et adaptation à d'autres contextes éducatifs de la sous-région ;
- Proposer sur la base des *Success stories*, des scénarios, des recommandations fortes, réalistes prenant en compte les contraintes contextuelles et économiques des pays africains concernés par la recherche.

## **1.4. RÉSULTATS ATTENDUS**

A la fin de la recherche, les résultats ci-après sont attendus:

- Une connaissance des systèmes éducatifs des pays concernés est présentée ;
- Un état des lieux de la scolarisation pendant la période COVID-19 et post COVID-19 développé ;
- Une plus-value des usages du numérique dans l'éducation à l'ère de la COVID-19 dans les pays concernés établie ;
- Des initiatives engagées pour assurer la continuité pédagogique ;
- Des dispositifs susceptibles d'assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs sont identifiés ;
- Des résultats de la recherche pour généralisation et adaptation à d'autres contextes éducatifs de la sous-région sont pérennisés ;
- Des scénarios et des recommandations fortes, réalistes prenant en compte les contraintes contextuelles et économiques des pays africains concernés par la recherche sont proposés et connus.

## **2. REVUE DE LA LITTÉRATURE**

Des gouvernements se sont retrouvés face à plusieurs défis relatifs à la gestion de la pandémie liée à la COVID-19. Se basant sur des réalités contextuelles, l'UNESCO (2021) mentionnait que l'efficacité des stratégies d'apprentissage à distance dépend de divers types de prérequis tels que l'état de préparation technique des programmes nationaux d'apprentissage à distance, d'avancement des cours, des contenus, du soutien ainsi que de préparation au suivi et à l'évaluation des enseignements.

Dans cette section, il est question de faire un état des lieux des initiatives déployées pendant la COVID-19 pour assurer la continuité pédagogique dans les différents paliers éducatifs à travers le monde, et particulièrement au Burkina Faso, au Cameroun et au Sénégal. Cette revue de littérature porte essentiellement sur l'état des lieux de la scolarisation pendant la crise sanitaire en rapport avec les usages du numérique et de nouveaux médias pour l'enseignement et l'apprentissage ainsi que les dispositifs mis en œuvre pour l'éducation à distance.

## **2.1. ÉTAT DES LIEUX DE LA SCOLARISATION PENDANT LA PANDÉMIE LIEE A LA COVID-19 : DES REPÈRES MONDIAUX ET TRANSVERSAUX**

Les Chercheurs se sont intéressés aux effets de la pandémie sur l'éducation, mais aussi aux initiatives mises en œuvre pour assurer la continuité pédagogique ainsi que nous l'exposons à la suite.

Ria et Rayou (2020), partant de deux enquêtes qualitatives menées en France auprès d'enseignants et de parents d'élèves de 7 à 15 ans pendant la COVID-19, révèlent que cette pandémie a une grande influence sur la scolarisation des enfants. Cette crise sanitaire a confiné les acteurs chez eux, faisant des familles, le centre de gravité de l'enseignement. Les solutions adoptées ont occasionné des modifications substantielles dans l'organisation des apprentissages scolaires tout en provoquant des tensions entre l'apprentissage en classe et à la maison, avec l'entrée en scène des parents pour un accompagnement pédagogique effectif.

Caron *et al.* (2020) mentionnent quant à eux, que la gestion de classe optimale est tributaire d'un déploiement de compétences professionnelles par l'enseignant et d'un contexte éducatif favorable à l'établissement ; et au maintien d'un climat d'apprentissage positif et sécurisant. Ce contexte s'est trouvé bouleversé par la pandémie. Ces auteurs posent un regard sur la mise en place de pratiques adaptées à la gestion de classe en temps de crise.

Coulombe *et al.* (2020), évoquant les transformations des pratiques enseignantes en formation professionnelle au Québec, avec l'arrivée de la COVID-19, exposent les mesures socio-sanitaires exigées par le gouvernement qui ont affecté de manière conséquente les pratiques enseignantes dans tous les centres de formation professionnelle. Leur étude a montré que les transformations liées aux contenus des programmes, aux processus de formation et aux éléments organisationnels ont été réalisées par les équipes enseignantes pour assurer une formation de qualité à la future main-d'œuvre québécoise. Les changements mis en place dans le vécu d'acteurs du milieu, ont soulevé des enjeux importants quant aux exigences de qualification au développement de la compétence numérique et à leur pérennité dans le temps. Baudoin *et al.* (2020) se sont aussi intéressés à l'influence de la pandémie de la COVID-19 sur la scolarisation. Ils ont documenté les actions engagées par les enseignants en matière de transmission de travail scolaire et de maintien du lien social au cours de cette période en Belgique francophone. Ils ont en outre analysé les effets de ces initiatives sur la motivation des élèves du secondaire ne pouvant plus se rendre à l'école. Leurs résultats ont mis en évidence l'importance du soutien des enseignants. Ils indiquent que les élèves recevant très fréquemment du travail à réaliser, mais n'ayant que peu de contacts avec les enseignants, se sont sentis moins capables d'accomplir leur travail scolaire.

Kozarenko (2020), dans une étude sur l'enseignement à distance lors de la pandémie de COVID-19 en Russie, analyse l'expérience de formation à distance (FAD) d'enseignants de français langue étrangère (FLE) auprès des étudiants de 20 universités de la région centrale de Russie. Leur étude met en évidence l'impact de ce contexte exceptionnel sur la charge de travail des enseignants, les avantages pédagogiques et personnels perçus, de même que les

défis inhérents à la mise en place du moins obligatoire de la Formation À Distance (FAD). L'auteur parvient à la conclusion selon laquelle cette situation a fait évoluer sa perception de leur profession.

Sauvage et *al.* (2020) soulignent dans une étude menée auprès de 321 enseignants stagiaires, que la professionnalisation s'est trouvée propulsée dans des dimensions qui demandent des ajustements identitaires. Leurs analyses ont démontré que la pandémie a eu un effet sur les priorités professionnelles (personnes-ressources, rapport de force entre institutions de formation et de professionnalisation). Dans le même temps, des tensions identitaires relationnelles cachées ont complexifié le rapport à la professionnalisation.

L'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO, 2022) note dans une étude conjointe avec le Conseil de l'Europe, que la pandémie de COVID-19 a profondément perturbé l'éducation des jeunes. Cette étude analyse l'effet des fermetures d'écoles sur les possibilités d'expression des élèves en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord (région MENA). Il ressort que la prise de décisions concernant la vie à l'école a été profondément bouleversée. Les fermetures d'écoles ont réduit les espaces physiques de liberté d'expression et de participation civique, et ont accentué les violences et injustices en lien avec le genre et le niveau de vie.

Par ailleurs, l'étude propose une réflexion sur la baisse significative des possibilités d'apprentissage des élèves, liée à leur difficulté de faire entendre leur voix pendant la pandémie. Enfin, l'accent est mis selon l'UNESCO (2022) sur l'importance d'accorder la priorité à l'expression des élèves, en particulier ceux et celles issu(e)s de milieux socio-économiques défavorisés pour lutter contre les inégalités et promouvoir des démocraties plus saines.

Sur le continent africain, l'Association pour le Développement de l'Éducation en Afrique (ADEA) (2020) a commis un rapport pour évaluer la situation de l'apprentissage dans les pays africains pendant cette période dans l'optique de fournir un meilleur soutien aux ministères en charge de l'éducation et de faciliter la mutualisation des bonnes pratiques. Le rapport de situation de douze pays africains a mis en évidence des stratégies et bonnes pratiques enseignantes dans la conception et la facilitation des activités d'enseignement à distance et à domicile.

Dans la même veine, Bonnéry et Douat (2020) ont mené une enquête auprès de nombreux enseignants et élèves de lycée en France sur leur perception du distanciel et l'amélioration effective des apprentissages par le numérique. En confrontant leurs résultats avec des discours des experts. Ils nous invitent à nous questionner sur la nécessité de mettre ensemble la «révolution numérique».

Karsenti et *al.* (2020), dans une étude conduite au Québec sur le numérique et l'enseignement au temps de la COVID-19 : entre défis et perspectives, soulignent qu'en raison de la situation mondiale liée à la crise sanitaire, et selon les données publiées par l'UNESCO (2020a), quelques 1,6 milliard d'apprenants dans le monde, du préscolaire à l'université, n'ont pas été en mesure, à un moment ou un autre, de fréquenter leur établissement depuis le début de la pandémie. Concrètement, ce chiffre confirme que plus de 94% des apprenants scolarisés sur terre ont été touchés par cette crise.

En outre, pendant plusieurs mois, plus de 190 pays ont ordonné la fermeture de l'ensemble de leurs établissements, optant par la suite, à travers la coalition mondiale<sup>2</sup> pour une forme de scolarisation à distance selon les réalités spécifiques à chaque contexte.

Au regard des éléments exposés ci-dessus, l'on se rend compte de l'ampleur des effets néfastes de la pandémie à COVID-19 à travers le monde. Nous nous intéressons au cas spécifique de l'Afrique Subsaharienne, compte tenu des disparités que connaissent beaucoup de pays en termes de scolarisation, du niveau de vie de la majeure partie de la population, de

---

<sup>2</sup><https://fr.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition>

l'inégale répartition des ressources, etc. Dans le cas d'espèces, trois pays retiennent notre attention : le Burkina Faso, le Cameroun et le Sénégal.

## **2.2. ÉTAT DES LIEUX DE LA SCOLARISATION PENDANT LA PÉRIODE COVID-19 EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE : CAS DU BURKINA FASO, DU CAMEROUN ET DU SÉNÉGAL**

Dans le contexte de crise sanitaire en Afrique au sud du Sahara, le numérique a été largement mis à contribution à travers la télévision, la radio et Internet. Dans le cas de l'Internet, les réseaux sociaux tels Facebook, WhatsApp, Zoom, Telegram, etc. ont permis de créer des groupes de discussions autour des contenus, et d'assurer la médiation numérique. Ainsi, différentes approches ont été adoptées pendant la pandémie pour maintenir la continuité pédagogique en Afrique subsaharienne.

Au Burkina Faso, avec la fermeture des classes comme mesure pour limiter la propagation du virus, plusieurs initiatives ont été prises pour assurer le maintien de la continuité pédagogique. En effet, pour atténuer les effets de la Covid-19, la transition vers l'enseignement à distance et l'utilisation du numérique fut adoptée. Quelques travaux de recherches ont fait le point de la continuité pédagogique pendant la pandémie au Burkina Faso. Pour Congo (2021), il est essentiel de reconnaître que l'efficacité des mesures pour une continuité des apprentissages en temps de confinement peut varier en fonction de divers facteurs, tels que l'accès aux technologies, la connectivité Internet, les compétences numériques des enseignants et des élèves, et les ressources disponibles. L'étude révèle que la majorité des parents qui sont chargés du suivi à domicile de leurs enfants sont illettrés et dans l'incapacité de suppléer les enseignants dans l'encadrement de leurs enfants. Comme suggestion, la recherche propose l'acquisition de documents imprimés pour les apprenants qui n'ont pas accès aux documents numériques et que le gouvernement travaille à la réduction de la fracture numérique pourrait s'opérer grâce à des tablettes éducatives non connectées aux réseaux de téléphonie ou à l'Internet.

Ouattara et *al.*, (2022) témoignent que certains établissements supérieurs au Burkina Faso ont eu recours aux possibilités offertes par les réseaux sociaux pour assurer la continuité des activités pédagogiques dans le contexte de la covid-19. Leurs résultats indiquent que « l'influence sociale » et « l'attente d'usage » exercent une influence positive et significative sur l'intention d'adoption et d'usage des réseaux sociaux comme dispositif de formation à distance.

Tiemtoré (2022), démontre que l'application WhatsApp contribue positivement aux processus d'apprentissage des étudiants au Burkina Faso et au Sénégal en facilitant le partage de l'information et en offrant un cadre de discussion et d'apprentissage en dehors de l'espace physique de la classe.

En somme, l'état de l'art de la continuité pédagogique pendant la COVID-19 au Burkina Faso souligne l'importance de l'innovation, de la flexibilité et de l'équité dans la mise en œuvre des initiatives. Les leçons tirées de cette période devraient guider les réformes futures pour renforcer le système éducatif, réduire les disparités et garantir un accès équitable à l'éducation, même en temps de crise. La collaboration entre les différents acteurs, le développement de compétences numériques des enseignants et des apprenants et l'investissement continu dans l'éducation sont essentiels pour surmonter les défis imprévisibles qui pourraient se présenter dans le futur..



Au Cameroun, bien que leurs usages soient effectifs pour des échanges entre pairs (enseignants entre eux, puis enseignants- élèves, et élèves entre eux), à des fins de construction collaborative et d'entraide, l'usage des nouveaux médias se faisait dans un cadre informel. En ce sens qu'aucune prescription officielle n'avait été faite auparavant comme solution complémentaire ou alternative à l'apprentissage en distanciel. Par ailleurs, les institutions n'y étaient pas préparées en termes de ressources techniques, matérielles et humaines (Nyebe et *al.*, 2020).

La mise en œuvre du numérique par le biais des différents outils pendant le confinement, variait d'un pays à un autre. Dans les pays à hauts revenus, environ 80 à 85 % des élèves ont reçu un enseignement à distance alors que dans les pays à faible revenu ils sont à moins de 50% (ONU, 2020). Cet écart est dû à la fracture numérique, aux ménages défavorisés ayant peu d'accès à l'électricité, au manque des infrastructures informatiques et à la non maîtrise des outils numériques des élèves, parents et enseignants.

Rappelons que des recherches ont été réalisées pour mettre en évidence le rôle et l'importance du numérique (Devaux et *al.*, 2009). Dounla et Béché (2021) ont réalisé une étude sur les échanges des enseignants dans leur groupe Facebook en période COVID- 19, en vue de déceler la nature de leurs échanges. L'analyse de contenu indique une forte connotation socioculturelle des échanges dans les fora au détriment des savoirs pédagogiques, didactiques et politiques. Leur étude conclut que les groupes Facebook sont plus exploités à des fins de divertissement qu'à des fins pédagogiques. D'autres études transversales sur l'utilisation des nouveaux médias menées par Nyebe et *al.* (2020) ; Agbanglanon & Adjanohoun (2020) et Ouattara et *al.* (2022) ont mis en exergue la perception et les attentes des étudiants des universités sur l'utilisation des réseaux sociaux comme solutions de continuité pédagogique en période de crise sanitaire mondiale.

Il y a lieu également de souligner que les réflexions menées par les différents auteurs par rapport à l'influence de la pandémie de la COVID-19 sur la scolarisation au Burkina Faso, au Cameroun et au Sénégal ont un dénominateur commun : renforcer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs par l'utilisation du numérique dans les divers paliers des systèmes éducatifs. La question de l'équité et de l'inclusion constitue un des axes prioritaires que les conclusions du rapport KIX 21 proposent de prendre en compte. L'intégration de tous au regard des inégalités de genre constitue l'un des plus grands défis dans les pays d'expression française (Rapport KIX 21, 2021), au moment où l'on prône de plus en plus une éducation inclusive. On y note des disparités de divers ordres (territoriales, socio-économiques, de vulnérabilité, etc.) exacerbées par les questions d'insécurité dues au terrorisme, aux catastrophes naturelles. Et on peut y ajouter la pandémie à COVID-19. Le rapport KIX 21 (2021) révèle que c'est en Afrique francophone que les retards les plus significatifs persistent en termes d'équité.

En guise de conclusion, il ressort que cette section consistait à présenter un état des lieux des recherches faites à ce jour concernant les initiatives mises en œuvre pour réduire l'impact de la COVID-19 dans différents contextes.. Il s'agit d'inventorier des «*Success-stories* dans l'éducation à l'ère de la COVID-19 en Afrique subsaharienne et appropriation des pratiques porteuses d'effets». Ce recueil montre que les gouvernements de ces pays ont mis sur pied des politiques pour assurer la continuité pédagogique dans l'optique de sauver l'école durant cette période. Les mesures prises ont permis aux différents acteurs de reprendre du service. Le rapport de l'UNESCO (2020a) montre que ces initiatives ont favorisé la scolarisation à distance d'environ 1,6 milliard d'enfants. A travers ces travaux, il apparaît que la solution numérique a été largement mise à contribution dans le processus d'enseignement/apprentissage, l'implémentation des dispositifs numériques varie d'un pays à un autre. En effet, le rapport des Nations Unies (2020) précise que dans les pays à haut

revenu, environ 80 à 85 % des élèves reçoivent un enseignement à distance alors que dans les pays à faible revenu, ils sont à moins de 50%. Cette disparité est attribuée selon ce rapport à la fracture numérique entre le Nord et le Sud.

Au Sénégal, l'apparition des premiers cas de COVID-19 a occasionné, le 16 mars 2020, la fermeture des établissements d'enseignement et des universités publiques comme privées, afin de limiter la propagation du virus. Comme de nombreux pays, le Sénégal n'a pas été en reste devant cette contrainte de fermeture temporaire des écoles pour freiner la propagation du virus. Cependant, la continuité pédagogique est demeurée une préoccupation permanente à tous les niveaux. Cette préoccupation a rendu nécessaire la mise en place des mesures de continuité pédagogique pour assurer l'éducation des élèves malgré les restrictions. Ainsi, différentes stratégies ont été mises en œuvre. Il s'agissait entre autres de la mise en place de plateformes numériques, d'émissions éducatives radiodiffusées ou télédiffusées, la reproduction et la diffusion de ressources sur support papier. Ces dernières étaient destinées aux zones les plus reculées et défavorisées. Elles ont permis tant bien que mal la matérialisation du concept « Apprendre à la maison » (Dior & Kebe, 2020).

Selon les réalités socio-économiques, la continuité pédagogique a diversement été vécue par les différentes communautés éducatives (personnel enseignant et administratif des établissements d'enseignement, parents d'élèves et élèves). La matérialisation de cette continuité pédagogique, à travers les différents dispositifs mis en œuvre, a exacerbé les inégalités déjà existantes (Goudiaby et al., 2022).

En plus du dispositif déployé pour donner corps au concept « Apprendre à la maison », une Procédure Opératoire Normalisée (PON), à travers un protocole de sécurité sanitaire pour la reprise des apprentissages dans les structures scolaires, a été conçue et validée, puis mise en œuvre permettant ainsi la réouverture des classes d'examen dès fin juin 2020. Les examens ont eu lieu en septembre 2020. Comme pour la réalisation de la continuité pédagogique, les inégalités et différences socio-économiques qui caractérisent les écoles selon leur milieu d'implantation, ont impacté l'application de ce protocole sanitaire (Goudiaby et al., 2022).

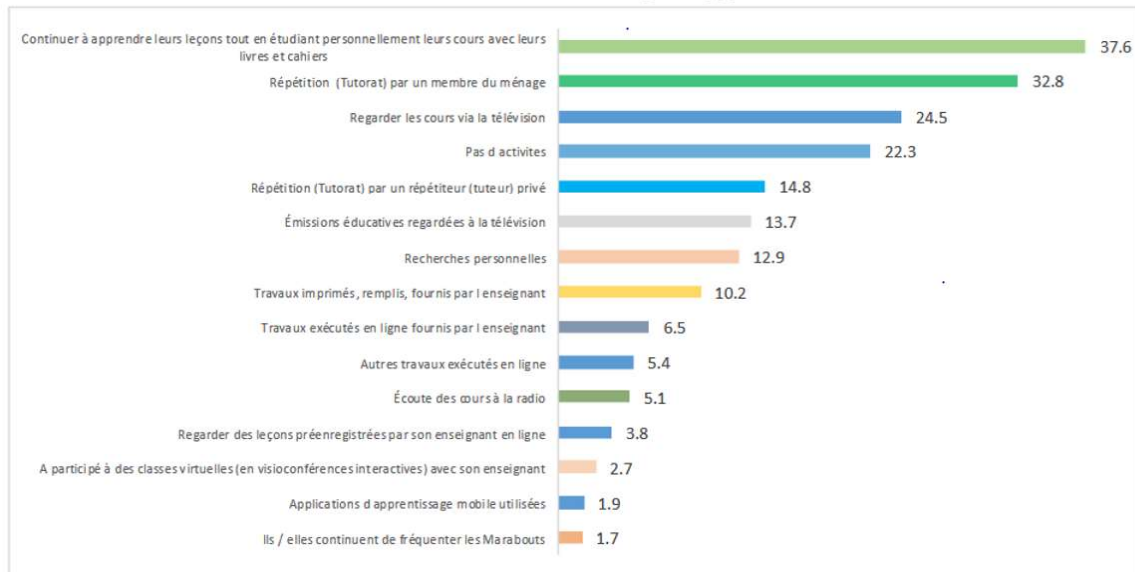
Pour assurer la continuité pédagogique jusqu'à la réouverture des établissements, le Ministère de l'Éducation Nationale a misé sur l'enseignement numérique et/ou médiatique. Il a alors mis en place le dispositif « Apprendre à la maison » (Dior & Kebe, 2020). Il est à noter un retard accusé par le système éducatif sénégalais par rapport à la question de l'enseignement à distance, même si l'Université Virtuelle du Sénégal (UVS) a été créée le 23 septembre 2013 (Décret n° 2013-1294). La nécessité de disposer d'une connectivité de qualité pour la mise en œuvre de formations à distance par le biais de plateformes ne serait pas étranger à ce constat (Agbanglanon & Adjanohoun, 2020).

Selon Dior et Kebe (2020), alors que pour les élèves sénégalais en classe de CM2, 3<sup>ème</sup> et terminale, la reprise a été effective le 25 juin, la reprise des cours en présentiel à l'Université s'est effectuée par cohorte de façon graduelle : 1<sup>ère</sup> étape : 1er septembre au 15 octobre, licence 3 et Master 1 ; 2<sup>ème</sup> étape : 15 octobre au 15 novembre, licence 2 et master 2 ; 3<sup>ème</sup> étape : À partir du 15 novembre au 31 décembre, licence 1.

Selon Durpaire (2020) les technologies numériques se caractérisent par le niveau de formation des enseignants, la qualité des infrastructures, les équipements personnels, la quantité et la disponibilité de ressources numériques soit pour une estimation de 40% des pays les plus pauvres n'ont pas été en mesure d'aider les élèves à risque.

À l'ENSETP de Dakar, une étude concernant l'utilisation de la plateforme FAD de l'école (Agbanglanon & Adjanohoun, 2020) ont montré que l'implication du tuteur et la connectivité constituent des déterminants de taille de l'intention d'usages des plateformes de formation à distance, chez les étudiants. Ces éléments s'accordent avec les données liées aux activités en ligne durant la fermeture des écoles, comme en témoigne la figure ci-après :

**Figure 1 . Proportion des ménages dont au moins un enfant a pratiqué des activités lors de la fermeture des écoles par types d'activités**



Source: INS, EPICOVID-19, Mars 2021

En termes d'initiatives numériques, les différents travaux font état de ce qu'à côté de certaines anciennes offres médiatiques telles la Télévision, la radio diffusion, plusieurs plateformes numériques et de nouveaux médias (Whatsapp, Telegram, Zoom, etc.) ont été sollicités pour les échanges entre enseignants (Dounla & Béché, 2021) pour assurer les enseignements et l'accompagnement des apprenants (Agbanglanon & Adjanooun, 2020 ; Ly, 2021 ; Nyebe et al., 2020 ; Mahamat, 2021).

Ces différentes recherches mettent en évidence le rôle primordial joué par le numérique pour assurer la continuité pédagogique. Elles ressortent certains axes qui ont plombé les différentes initiatives en Afrique subsaharienne, entre autres, l'insuffisance de formation des enseignants sur les modalités de formation à distance (Durpaire, 2020 ; Nations Unies, 2020 ; UNESCO 2020 c).

Le changement de paradigme qui fait passer les enseignements du présentiel au distanciel imposant de fait aux enseignants de se doter des compétences en la matière. Les résultats des travaux de Ly (2021) révèlent que 70% parmi les enseignants n'ont jamais bénéficié d'une formation sur le cours à distance. Cette statistique montre que les enseignants sont tenus d'improviser, de s'adapter pour animer un cours à distance.

Le problème de connectivité au réseau internet et surtout le mode d'accompagnement des apprenants constituent des déterminants importants que ces études mettent en exergue (Agbanglanon & Adjanooun, 2020 ; Nyebe et al., 2020). A toutes ces variables nécessaires pour assurer une bonne intégration du numérique, il faut ajouter la prise en compte du bien-être des apprenants et même des enseignants (Durpaire, 2020 ; Reimers & Schleicher, 2000 ; UNESCO, 2020d).

En somme, pour rendre ces dispositifs numériques pérennes, les Nations-Unies (2020c, p.123) ont fait cette recommandation dans leur note de synthèse ci-dessous :

*Ces innovations ont également fait apparaître que les perspectives prometteuses ouvertes à la pédagogie et les changements rapides apportés aux modes d'enseignement ne pourront être pérennes qu'à condition de ne laisser personne de*

*côté. Cela vaut pour les enfants et les jeunes qui ont peu de ressources ou dont l'environnement offre peu d'accès à l'enseignement. Cela vaut pour les enseignants qui ont besoin d'être mieux formés aux nouveaux modes d'enseignement et d'être aidés à cet égard. Cela vaut enfin pour le monde de l'éducation au sens large, y compris les communautés locales, dont dépend la poursuite des activités d'enseignement pendant la crise et dont le rôle sera essentiel pour reconstruire en mieux.*

## **2.3. DES DISPOSITIFS IDENTIFIÉS POUR ASSURER LA CONTINUITÉ DES SYSTÈMES ÉDUCATIFS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE PENDANT LA COVID-19**

### **2.3.1. Cas du Burkina Faso**

Depuis l'année 2016, le système éducatif burkinabè a été durement éprouvé par les attaques terroristes ayant émaillé les régions du Sahel, du Centre Nord, du Nord, de l'Est et de la Boucle du Mouhoun. Ils ont de fait contribué à la fermeture de nombreux établissements d'enseignement. La crise sanitaire a aggravé les difficultés dérivant du problème sécuritaire. Elle a entraîné la suspension pendant quelques semaines des activités pédagogiques dans tous les établissements scolaires sur l'ensemble du territoire national. Selon le rapport 2020 du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales (MENAPLN, 2020), à cause de la pandémie, en mars 2020, au total 2512 établissements scolaires étaient fermés, affectant 349 909 élèves et 11 219 enseignants. Cette suspension des activités pédagogiques, due au COVID-19, a eu des répercussions négatives sur la qualité des apprentissages des élèves/apprenants et sur la consolidation de leurs acquis scolaires. Ce rapport du MENAPLN (2020) fait état de la suspension ayant touché 4.706.453 élèves/apprenants du secteur formel, 116.158 apprenants (adolescents et adultes) de l'éducation non formelle (ENF), 86.105 enseignants/formateurs et 19.785 personnels administratifs, d'encadrement et de soutien. Le pays a reçu une aide au développement notable de la part du Partenariat mondial pour l'éducation (GPE) et de Education Cannot Wait (ECW) pour soutenir l'apprentissage à distance au moyen de la radio et des programmes éducatifs, des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), en plus de fournir des programmes de rattrapage pour les apprenants. Cette dotation visait aussi à soutenir l'apprentissage sur place par l'achat de matériel d'approvisionnement en Eau, Assainissement et Hygiène (EAH) pour protéger les apprenants. Ces fonds du GPE (2021) ont été distribués pour soutenir l'apprentissage à distance et la réouverture des écoles. Le financement d'Éducation *Cannot Wait* a permis de soutenir la poursuite de l'apprentissage pour plus de 800.000 enfants et adolescents dans les régions du pays touchées par les fermetures d'écoles en raison de la pandémie (*Education Cannot Wait*, 2021). Au début de la fermeture des écoles, des solutions d'apprentissage à distance ont été expérimentées pour assurer la continuité de l'apprentissage. Les pays partenaires du GPE en Afrique Subsaharienne ont financé divers aspects des solutions d'enseignement à distance avec des ressources variant d'un gouvernement à l'autre. Pour éviter que l'arrêt des activités d'enseignement/apprentissage n'ait des conséquences négatives durables sur la scolarisation et la qualité de l'éducation, le gouvernement, avec l'accompagnement de ses partenaires a entrepris l'élaboration du Plan de réponse du MENAPLN pour la continuité éducative dans le contexte du COVID-19, estimé à 8.2 milliards de FCFA, document adopté en Conseil des ministres le 16 avril 2020. Il avait pour principale mission de maintenir les élèves dans la dynamique des apprentissages, et éviter ainsi la rupture scolaire. Les axes stratégiques majeurs de ce plan étaient : i) l'utilisation des TICE pour la continuité éducative, ii) la reprise des cours pour l'achèvement de l'année scolaire 2019-2020, iii) l'information, la sensibilisation et la communication.

L'opérationnalisation du premier axe s'est faite, à travers la création des plateformes numériques éducatives, la conception et la distribution de documents numériques grâce au réseau social WhatsApp ; des cours à distance à la radio et à la télévision au bénéfice des apprenants, (Congo, 2021). Dans la mise en œuvre de ces activités, des entreprises privées ont accompagné l'État à travers la création de dispositifs d'enseignement à distance et d'outils connexes. Koné Tago (2004) rappelle dans son rapport d'étude sur les usages et les bonnes pratiques des technologies et des documents de communication dans l'enseignement à distance et l'apprentissage libre, partant de la formation continue des enseignants qu'au Burkina Faso, la radio éducation a été le média qui a su offrir au monde de l'éducation un cadre de renforcement des connaissances pédagogiques. La radio éducation est une expérience ancienne qui a connu un regain d'intérêt pendant cette crise sanitaire. Elle visait pour la circonstance, aussi bien à renforcer les connaissances des élèves qu'à assurer une formation continue des enseignants. Congo (2021) révèle dans ses résultats qu'une petite partie des apprenants seulement ont accès aux outils élaborés et mis à leur disposition. La majorité des parents chargés du suivi à domicile de leurs enfants sont illettrés et dans l'incapacité de suppléer les enseignants dans l'encadrement des élèves/ apprenants. Parmi les propositions faites en vue d'améliorer la qualité de l'éducation, il y a eu la facilitation de l'acquisition de documents imprimés pour les apprenants qui n'ont pas accès aux documents numériques et un meilleur investissement dans l'éducation numérique. L'étude suggère que la réduction de la fracture numérique s'opère grâce à des tablettes éducatives non connectées aux réseaux de téléphonie ou à l'Internet.

L'un des dispositifs conduit par l'OIF et l'AUF est l'Initiative Francophone pour la Formation à Distance des Maîtres (IFADEM), lancée au Burkina Faso en 2016 pour assurer la formation continue du personnel de l'éducation à distance à travers une plateforme MOODLE suite à la crise sécuritaire que traverse le pays. De 2016 à 2019, la première phase de l'initiative a été pilote. Pour cette phase hybride, un regroupement partiel des apprenants a été nécessaire. Puis à la signature d'un protocole d'accord de financement le 24 avril 2021, par la Directrice de l'IFEF et par la SE/IFADEM du Burkina Faso, une seconde phase de recrutement de cohorte 100% en ligne a été lancée pour former durant six (6) mois les enseignants du MENAPLN.

Le projet d'Éducation Interactive à l'Audio (EIA) a été initié par le gouvernement burkinabè en collaboration avec la Banque mondiale. Depuis le démarrage effectif du programme en 2018, 160 structures du préscolaire communautaire ont été concernées. Durant la Covid-19, l'initiative a permis d'assurer la poursuite des activités l'enseignement/apprentissage dans les structures préscolaires. La restitution de cette première phase couvre les régions de l'Est, du Centre et du Centre-Est. Outre ces zones, l'étude a été étendue à trois autres régions. La restitution a eu lieu ce vendredi 6 Janvier 2023 à Ouagadougou en présence des acteurs concernés par ledit projet.

Le 24 avril 2020, la plateforme web éducative Faso e-Éducation a été lancée à l'intention des enseignants, des élèves, des encadreurs pédagogiques et des parents. Cette plateforme prenait en compte les apprenants des différents niveaux et ordres d'enseignement, dans plusieurs disciplines fondamentales.

En février 2021, l'UNESCO dans le cadre de la Coalition mondiale pour l'éducation en collaboration avec l'Organisation internationale de la francophonie, la Conférence des ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie (CONFEMEN) et la France à travers le réseau CANOPE lance une initiative dénommée ImaginEcole dans 10 pays africains dont le Burkina Faso. L'un des objectifs consistait à former au moins 1000 enseignants à l'utilisation de la plateforme et au numérique éducatif. Imaginecole se propose de mettre à disposition des différents pays, une plateforme pour l'enseignement/apprentissage, des contenus numériques pour faciliter la conception et l'élaboration des ressources

pédagogiques par les enseignants. Les élèves ont également accès aux ressources pour apprendre.

Dans la recherche de solution pour assurer la continuité des activités pédagogiques, le secteur privé au Burkina Faso n'a pas été en reste. Des dispositifs comme DigiClass, FASO Metiba, Briscom, UNIVPOCKET, ASSYS/GS Ladero, Start up Vignon, Uriel jerevise.org ont été proposés.

En somme, les initiatives présentées ont contribué au maintien des activités éducatives pendant la pandémie de COVID-19 au Burkina Faso. Il serait utile de continuer à investir dans les infrastructures technologiques et à renforcer les compétences numériques des acteurs du système éducatif pour garantir une résilience accrue face aux situations d'éducation en urgence.

### **2.3.2. Cas du Cameroun**

Le Cameroun comme plusieurs autres pays d'Afrique Subsaharienne, a connu dans certaines de ses régions, bien avant la crise sanitaire mondiale, la fermeture des écoles sur des périodes relativement longues suite au climat d'insécurité prévalant dans le Septentrion et les deux Régions anglophones du pays. Néanmoins, le confinement et la fermeture des écoles décrétés en mars 2020 ont affecté différents secteurs d'activités. Il fallait trouver des solutions rapides et inclusives pour assurer la continuité pédagogique à tous les apprenants. Les recherches menées font état de ce que plusieurs initiatives ont été engagées du primaire au supérieur, avec l'aide des partenaires internationaux (UNESCO, UNICEF, Banque mondiale, GPE, ADEA, etc.).

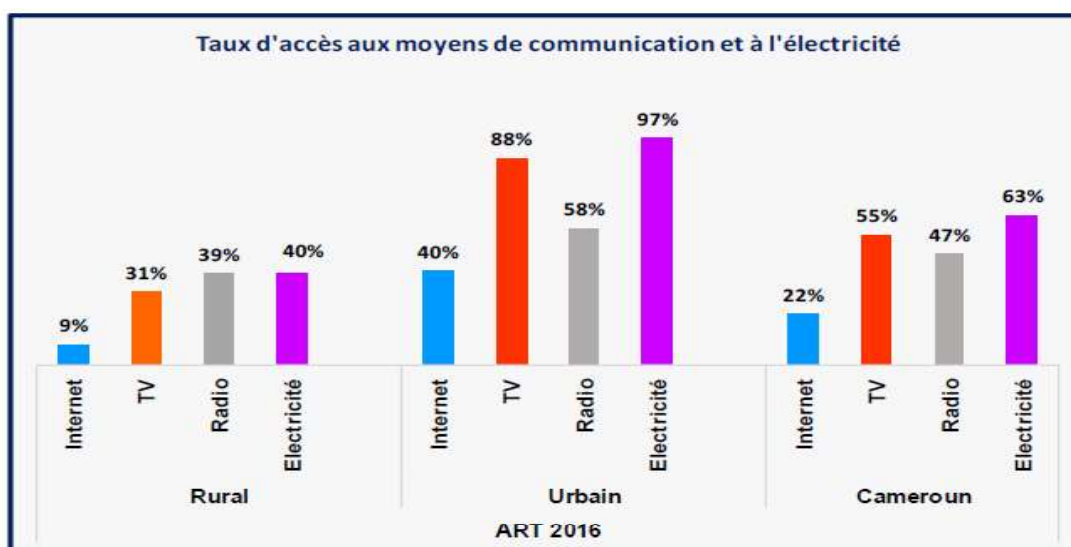
L'Institut Africain d'Informatique (IAI) du Cameroun en tant que Centre d'excellence technologique a lancé le 20 mars 2020, la formation en ligne pour ses étudiants en vue de s'arrimer aux prescriptions gouvernementales relatives à la fermeture des établissements supérieurs, secondaires et scolaires. En effet, cette institution, en partenariat avec l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), dispose d'une plateforme (FOAD) de formation à distance. Concrètement, il y avait la création des classes virtuelles, le dépôt des cours dans les classes, les rencontres synchrones, les séances de travaux dirigés, les évaluations en ligne, etc. Pendant la période de la pandémie de COVID-19, en lieu et place du campus fermé, l'IAI-Cameroun poursuit ses enseignements en ligne, étant en confinement.

Mafouen Talle et Kouakep Tchaptchié (2020) dans une étude menée sur l'impact de la COVID-19 sur le secteur de l'éducation au Cameroun et la mise à contribution du numérique, mentionnent que les écoles ont été fermées de façon différentielle de mars à juin 2020 suite à la crise sanitaire de la COVID-19. Cette situation a contraint le gouvernement à adopter des solutions telles que les plateformes numériques, les réseaux sociaux, WhatsApp, etc. pour assurer la continuité pédagogique. Cette dernière solution a été adoptée de fait par plusieurs établissements pour les apprentissages.

Il ressort des résultats de la recherche de Mafouen Talle et Kouakep Tchaptchié (*ibid*) que l'application WhatsApp a été sollicitée pour la diffusion des supports pédagogiques par des enseignants de mathématiques ayant été préalablement formés sur l'enseignement à distance avant la pandémie. Néanmoins, les équipements informatiques pour accéder aux supports de cours étaient défectueux voire absents pour la grande majorité des utilisateurs. Par ailleurs, le taux de participation des élèves dans les activités d'apprentissage à distance était plus élevé dans les établissements privés.

Des organismes partenaires de l'éducation se sont également investis dans des réflexions sur la scolarisation pendant cette période de crise. L'UNESCO (2020b<sup>3</sup>), dans un projet de riposte d'urgence contre la COVID-19 dans l'enseignement de base au Cameroun, soutient que ce pays a été, après l'Afrique du Sud, le troisième pays le plus touché par le virus. Le public d'élèves du primaire se retrouve surtout en zone urbaine, dans les régions du septentrion, du centre, à l'Est. Dans la zone anglophone du pays, ils vivent entre 40 et 53% en zone rurale, pour le préscolaire, entre 65 et 77% pour le primaire et 60 à 68% pour le secondaire (*Ibid.*). Les zones rurales sont généralement défavorisées en termes d'accès aux infrastructures, aux ressources matérielles nécessaires à une éducation de qualité comme en témoigne à suffisance la figure<sup>4</sup> ci-après, issue d'une enquête de l'Agence de régulation des télécommunications en 2016. Même si une évolution est perceptible depuis ces dernières années, le fossé demeure entre les réalités en zone urbaine et en zone rurale.

**Figure 2.** Enquête de l'Agence de régulation des télécommunications en 2016



La pandémie a davantage exacerbé le déficit en infrastructures de communication pour assurer l'enseignement-apprentissage à distance (*Ibid.*) pour ce qui est de l'électricité, principale source d'énergie et d'internet. Les supports imprimés adaptés à chaque cible restent fortement recommandés pour les élèves issus des zones défavorisées. L'on dénombre plus de 1,8 million d'enfants en âge scolaire qui sont dans le besoin d'urgence pour accéder à l'éducation, dans un contexte marqué par les conflits armés, la violence, les inondations (MINEDUB, 2020).

Par ailleurs, les élèves réfugiés, déplacés pour des raisons de conflits de toutes sortes sont estimés à plus de 100.000 dans les écoles à l'intérieur du pays, notamment dans les régions sécurisées. A côté de cette frange de la population scolarisée et/ou scolarisable, l'on retrouve les enfants à besoins spécifiques, les enfants en situation de handicap dont le chiffre avoisine 100.000 pour le primaire et le secondaire (UNESCO, 2020b). Pour cette catégorie également, leurs besoins n'ont pas vraiment été pris en compte pendant le confinement, creusant encore plus le fossé de l'exclusion des minorités et des couches défavorisées.

Pour Fomba et Nda'chi (2020), la propagation de la pandémie a touché l'éducation scolaire par la fermeture de tous les établissements scolaires et universitaires. Selon le Système

<sup>3</sup>UNESCO (2020) Projet de riposte contre la COVID-19 dans l'enseignement de base au Cameroun, URL: <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/document/file/2020-07-requete-financement-accelere-covid-19-document-programme-cameroun-mai.pdf>

<sup>4</sup> *Ibid.*

d'Information sur la Gestion de l'Éducation (SIGE) (MINEDUB/MINESEC, 2021), cette mesure a touché 7,2 millions d'élèves et étudiants camerounais issus des établissements publics ou privés soit 4,5 millions d'enfants des écoles du primaire avec 47% de filles, 1,8 millions d'élèves de l'enseignement secondaire général et technique, 40 000 apprenants de la formation professionnelle et 347 000 étudiants. Ce qui a entraîné la réduction des capacités d'apprentissage des enfants et la dégradation de la qualité de l'éducation.

En outre, cette fermeture a aggravé le risque d'abandon de l'école pour les enfants issus de familles à revenu modeste, exposant de fait les jeunes filles aux grossesses précoces et non désirées, à l'exploitation sexuelle et au travail domestique (ONU, 2020). Alors qu'un retour progressif à l'apprentissage en classe est observé dans la plupart des pays, des appels sont lancés pour «reconstruire en mieux», c'est-à-dire renforcer les systèmes et les infrastructures d'éducation qui ont été affectés par la pandémie de COVID-19.

Pour relever le défi de la continuité pédagogique, le gouvernement a lancé le 06 avril 2020, sur la *Cameroon Radio Television* (CRTV), un programme de téléapprentissage baptisé «L'école à la télé». Cette stratégie suivait une planification par cycle. Elle était destinée prioritairement aux classes d'examen. Le programme des révisions était diffusé au préalable. Parallèlement, un dispositif de cours à distance a été mis en place par le Ministère des Enseignements Secondaires (MINESEC) intitulé «*Distance Learning*» avec une chaîne YouTube où sont déposées toutes les vidéos enregistrées à cette fin.

Plus de 1500 vidéos de l'enseignement secondaire sont actuellement disponibles sur la chaîne, pour les deux sous-systèmes (anglophone et francophone) aussi bien pour les enseignements généraux que pour les enseignements techniques professionnels et l'enseignement normal. La plupart des cours sont destinés aux élèves préparant des examens officiels<sup>5</sup>. Par ailleurs, ces programmes étaient également diffusés à travers les radios communautaires, particulièrement dans les zones peu couvertes par le réseau internet. Certains enseignants ont en outre mobilisé des fora WhatsApp pour l'enseignement à distance (Nyebe et *al.*, 2020 ; Zambo, Ponty, 2021). Cet état de fait, était plus perceptible dans les zones rurales, où les populations ne disposent pas du minimum requis pour suivre les enseignements à distance ainsi que cela a été mentionné précédemment.

Pour l'année scolaire 2019-2020, le confinement a entraîné un décalage dans le déroulement des activités pédagogiques. Le préscolaire et les élèves des classes intermédiaires sont restés à la maison jusqu'à la rentrée 2020-2021. Laquelle a connu un report d'un mois, compte tenu du fait que les examens ont été décalés également après la réouverture des écoles.

Ce point sur les zones de conflits : le Nord-Ouest et le Sud-Ouest, a été relevé également par Nyebe et *al.* (2022). En effet, à travers leur recherche, il est ressorti que les élèves de ces deux régions principalement ont connu une faible représentativité concernant le E-learning implémenté par le MINESEC pendant le confinement. L'on se serait attendu à ce qu'au regard de l'actualité dans ces régions, que le E-learning y soit effectif.

En outre, se référant toujours à cette recherche ci-dessus citée, plusieurs contraintes ont été soulevées, handicapant de fait la robustesse et l'équité des dispositifs mis en place. Plusieurs utilisateurs cibles n'ont pas toujours accès au minimum requis pour suivre les cours à partir du *Distance MINESEC Learning* pour des raisons telles que l'instabilité du réseau électrique dans presque toutes les régions, l'absence d'une connexion au réseau internet de qualité, le manque d'équipements technologiques nécessaires.

Par ailleurs, le système de mi-temps a été mis en place pour juguler les effectifs pléthoriques et respecter la distanciation sociale. C'est ce système de mi-temps qui a logiquement entraîné le maintien du *Distance Learning*, pour compenser le temps scolaire réduit par cette mi-temps. A propos de ce système de mi-temps, il faut noter ainsi que le rappelait le

---

<sup>5</sup>[Cameroon Tribune du 2 avril 2020](#)



responsable du Centre d'enseignement à distance dans une émission télévisée<sup>6</sup>, le 04 juin 2023, il existe environ 2800 établissements d'enseignement secondaire à travers le pays. Toutefois, le système de mi-temps ne concerne que 180 établissements. Ce qui fait un pourcentage de 6 %. Cet état de choses peut justifier à suffisance le fait que les initiatives observées ne touchent pas toute la population scolarisée telle qu'envisagée.

En vue de garantir la réalisation des résultats et des changements attendus, la mise en œuvre de la continuité pédagogique s'est appuyée sur une analyse de causalité du problème «interruption massive des apprentissages face à l'impact de la COVID-19» ainsi que l'a déclaré le Ministre de l'Éducation de Base (MINEDUB), invité du journal radiodiffusé de 13h sur le Poste national de la CRTV lundi 20 avril, 2020, «Il ne s'agit pas ici de sauver l'année scolaire plutôt de la terminer». C'est dans ce contexte que diverses actions et mesures ont été menées notamment la mise en place d'un dispositif national intégré et multidimensionnel d'enseignement à distance à travers la radio, la télévision, l'internet et la distribution des supports pédagogiques en vue d'assurer la continuité des apprentissages à travers un accès équitable et inclusif.

À côté de ces mesures gouvernementales, certaines initiatives privées ont été implémentées dans les établissements privés comme public nonobstant une formation de base sur l'enseignement à distance. Ces initiatives avaient pour support de diffusion Internet. Dans ces établissements, bon nombre d'enseignants ont utilisé les nouveaux médias (Whatsapp, Google Classroom, Telegram, Zoom) pour partager et accompagner les apprenants des classes d'examen dans l'optique d'achever les programmes.

Nyebe et *al.* (2020) dans leur recherche ont montré que WhatsApp (fréquence 78%) est le réseau le plus utilisé par les institutions universitaires suivi de Facebook (15) et les plateformes dédiées (9). Pour ces auteurs, 75% de l'échantillon ayant participé aux enquêtes dans le contexte camerounais disent avoir utilisé les réseaux sociaux pour apprendre durant la période de l'arrêt des cours, lié à la pandémie de COVID 19, contre 23,33% qui déclarent ne pas l'utiliser. L'une des difficultés rencontrées par les enseignants était l'arrimage à ce nouveau paradigme (du présentiel au distanciel). Ce travail propose comme panacée à cette difficulté, la formation des acteurs de la chaîne d'encadrement pédagogique et des responsables du système éducatif à l'utilisation des dispositifs d'enseignement à distance et des TIC. Parallèlement, l'étude réalisée par Nyebe et *al.* (2020) montre que les apprenants bien encadrés ont un effet induit positif. Les résultats précisent que la majorité des apprenants disent avoir progressé en utilisant les ressources déposées par leurs encadreurs sur les supports technologiques choisis par l'institution.

Une autre recherche exploratoire menée par Ndibnu-Messina Ethé et Kouankem (2021), analysait le suivi des apprenants lors des cours à distance et examinait l'impact de la COVID-19 sur l'enseignement-apprentissage des apprenants. Cette étude incite à repenser la structuration des cours à distance et invite à penser une politique générale d'enseignement hybride dans les universités camerounaises afin d'éviter les situations d'expérimentation individuelle des enseignants-chercheurs.

A côté de ces nouveaux médias, certaines universités ont utilisé des plateformes comme Moodle (LMS) gérées par des techniciens sélectionnés par l'Université. Les enseignants y déposaient des ressources pour les apprenants. Il est à noter que les enseignants n'y accèdent pas eux-mêmes directement, mais transitent par leur chef de département ou les techniciens en charge de la gestion des environnements numériques d'apprentissage (Ndibnu-Messina Ethé et Kouankem, *Ibid*).

Toutes ces initiatives ont permis de couvrir environ 88% des programmes dans le secondaire en zone urbaine et 31% en zone rurale, traduisant de fait une très grande disparité de

---

<sup>6</sup> [Scènes de presse du 04 juin 2023, sur la chaîne nationale, la CRTV, URL: https://www.crtv.cm/2023/06/scenes-de-presse-du-04-juin-2023/](https://www.crtv.cm/2023/06/scenes-de-presse-du-04-juin-2023/)

couverture numérique, selon qu'on est en ville avec toutes les commodités modernes ou en zone enclavée parfois non couverte par une connexion au réseau électrique UNESCO (2020). Ces pourcentages sont encore très réduits dans les zones en conflit et méritent qu'on s'y attarde pour apporter des recommandations y afférentes. D'un autre côté, ces résultats restent mitigés quant à la couverture même dans les centres urbains, sachant que l'information sur l'existence de ces dispositifs n'a pas véritablement atteint toute la cible (Nyebe et *al.*, 2022). A cela, ajoutons les difficultés rencontrées lors de l'implémentation de ces solutions numériques telles que le manque de formation des différents acteurs et futurs utilisateurs: les enseignants et/ou le staff administratif); les apprenants et les parents. Il serait également intéressant de se pencher sur les réalités du Sénégal pour mieux comprendre la diversité des pratiques en lien avec la pandémie sanitaire.

### 2.3.3. Cas du Sénégal

L'apparition des premiers cas de COVID-19 au Sénégal conduisit, le 16 mars 2020 déjà, à la fermeture de l'ensemble des établissements d'enseignement du préscolaire, du primaire, du secondaire et du supérieur, tant publiques que privées, dans le but de limiter la propagation de la pandémie. Ce fut l'une des premières mesures prises par le gouvernement sénégalais. Toutefois, la continuité pédagogique est restée une préoccupation permanente à tous les niveaux.

L'utilisation de la télévision à des fins d'apprentissage a été réactualisée avec l'initiative *TELE ECOLE*<sup>7</sup> et la chaîne *CANAL EDUCATION*<sup>8</sup>. En effet, dès les années 70, la télévision scolaire est mise à contribution dans l'enseignement primaire et la promotion des langues nationales (Dior & Kebe, 2020). Alors, avec la COVID-19, le monde éducatif s'est rendu compte que l'enseignement ne se passe pas qu'en présentiel, entre les quatre murs d'une classe et en présence d'un enseignant.

Ainsi, malgré la réouverture des classes d'examen le 25 Juin 2020, le Ministère de l'Éducation Nationale a continué à travailler pour développer l'enseignement à distance et pérenniser les acquis avec le dispositif « Apprendre à la maison ». C'est dans cette optique que le projet *PROMET* a vu le jour, tournant le Ministère de l'Éducation Nationale vers le digital. A partir du portail du *PROMET*<sup>9</sup>, différentes plateformes d'enseignement apprentissage sont accessibles :

i) *APPRENDRE.EDUCATION.SN*<sup>10</sup> est une plateforme de diffusion de ressources vidéo pour tous les niveaux, du préscolaire au secondaire, mais également pour les *Daras* (établissements d'enseignement coranique) ;

ii) *CANAL ÉDUCATION*<sup>11</sup>, « la télé de tous les savoirs », est une plateforme de diffusion de ressources numériques pédagogiques. On y trouve des ressources vidéo pour tous les niveaux, du préscolaire au secondaire. S'ajoute à cela la possibilité de regarder en direct la chaîne de télévision. Il existe également l'application mobile Android et IOS : *CANAL ÉDUCATION mobile*,

iii) La plateforme *SENPROF*<sup>12</sup> offre des outils de scénarisation de cours et est utilisée au Sénégal et dans des pays comme Madagascar, Tchad, Mauritanie etc. Elle présente différentes

---

<sup>7</sup><http://www.tele-ecole.tv>

<sup>8</sup><https://canal.education.sn>

<sup>9</sup><https://promet.education.sn/>

<sup>10</sup><http://apprendre.education.sn/>

<sup>11</sup><https://canal.education.sn/>

<sup>12</sup><https://senprof.education.sn/>

rubriques comme ADEM (Appui au Développement de l'Enseignement Moyen) qui contribue au développement des ressources humaines en renforçant par exemple les capacités de conception, de gestion et planification du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN) ;

iv) *IMAGINECOLE*<sup>13</sup> est un dispositif initié dans le cadre de la Coalition mondiale pour l'éducation en 2021 par plusieurs organismes dont l'Organisation internationale de la francophonie, la Conférence des ministres de l'Éducation des États et Gouvernements de la Francophonie (CONFEMEN) et la France à travers le réseau CANOPE. Le projet propose une plateforme de création et de diffusion de contenus pédagogiques dans 10 pays : le Bénin, le Burkina, le Cameroun, la Côte-d'Ivoire, la Guinée Conakry, le Mali, le Niger, le Sénégal, le Tchad et le Togo. Le dispositif *IMAGINECOLE* a pour objet de contribuer à assurer la continuité pédagogique notamment en période de crise sanitaire, de proposer des ressources motivantes et engageantes, de développer de nouveaux usages numériques, et de former les enseignants au numérique, par le numérique. Les différentes plateformes proposent des ressources et exercices interactifs produits localement et contextualisés aux réalités des pays concernés ;

v) *SENKAGGU*<sup>14</sup> est une plateforme de E-Learning créée en 2022. L'utilisateur a la possibilité de choisir parmi trois langues : Français, anglais et arabe. Néanmoins son utilisation nécessite un identifiant et un mot de passe.

vi) L'on retrouve également la plateforme *EXAMEN.SN*<sup>15</sup> qui contient des épreuves d'examen pour les classes de CM2, de troisième et de terminale. Elle est très souvent consultée par les élèves qui veulent se préparer au mieux aux examens nationaux.

A l'instar du Ministère de l'Éducation Nationale (MEN), suite à l'arrêt des enseignements apprentissages de la maternelle à l'université, le 16 mars 2020 sur ordre du Président de la République, le Ministère de l'Emploi, de la Formation Professionnelle, de l'Apprentissage et de l'Insertion (MEFPAI) a créé la plateforme de formation en ligne *E-JÀNG*<sup>16</sup> pour assurer la continuité pédagogique dans les centres de formation professionnelle et les lycées techniques du Sénégal.

### 3. CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE

Dans le cadre de la présente recherche, nous adoptons une approche d'investigation mixte au cours de laquelle le chercheur combine des approches qualitatives et quantitatives dans une ou plusieurs étapes du processus (Anadón, 2019). L'adoption de ces deux démarches complémentaires nous permettra de cerner le niveau de satisfaction des bénéficiaires, de recueillir et d'analyser leurs opinions, leurs perceptions sur les *Success stories* qui ont eu d'effet afin de renforcer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs en lien avec l'usage du numérique. La démarche mixte semble adaptée aux études d'évaluation empirique portée sur l'interprétation des opinions, les attitudes des parties prenantes d'un dispositif de recherche. L'étude qui cible prioritairement les pays du KIX Afrique 21, s'intéressera aux initiatives engagées dans les trois pays à savoir : Burkina Faso, Cameroun et Sénégal. Notre cadre méthodologique met en exergue les méthodes de collecte et d'analyse de données.

---

<sup>13</sup><https://imaginecole.africa>

<sup>14</sup><https://senkaggu.education.sn/>

<sup>15</sup><https://www.examen.sn/>

<sup>16</sup><https://e-jang.sec.gouv.sn/>

### 3.1. MÉTHODES DE COLLECTE DE DONNÉES

Il s'agit ici de présenter les outils de collecte des données qualitatives et quantitatives.

#### 3.1.1. Entretiens semi-dirigés

Nous procédons à la collecte de données empiriques provenant de différentes sources et surtout prenant en compte notre échantillon. Cette collecte a lieu au niveau de chaque pays (Burkina Faso, Cameroun et Sénégal) à travers des entretiens individuels avec le personnel chargé du suivi pédagogique, administratif ou technique. Les informations collectées ont trait à la politique mise en œuvre et aux initiatives prises pour assurer les enseignements durant la période de la COVID-19 en termes d'accompagnement des enseignants/apprenants.

L'usage des entretiens semi-dirigés qui sont conduits dans le cadre de cette recherche, se justifie par le fait qu'il est important de recueillir des informations sur nos différentes cibles concernant les *Success stories* dans le processus d'enseignement/apprentissage pendant la COVID-19. Les entretiens se focalisent sur les objectifs assignés à notre projet conformément aux indicateurs mentionnés dans la revue de littérature en rapport avec les usages du numérique et de nouveaux médias pour l'enseignement et l'apprentissage ainsi que les dispositifs mis en œuvre pour assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs. Il s'agit notamment de recueillir les perceptions des acteurs sur des stratégies plus appropriées pour améliorer davantage l'éducation en période de crise, en situation d'urgence tant dans les zones rurales que urbaines. En fait, il sera question d'envisager des initiatives complémentaires en vue de contribuer à assurer une offre d'éducation de qualité, équitable et inclusive à tous, en usant des potentialités des outils numériques, en privilégiant la migration des dispositifs en présentiel vers l'enseignement hybride ou entièrement à distance pendant la période de COVID-19.

Des échanges sur des stratégies pour identifier celles qui ont réussi que nous nommons *Success stories*, seront également menés lors des enquêtes de terrain au niveau des trois pays membres de l'équipe. Les entretiens permettront non seulement de tirer des leçons sur les failles ainsi que les contraintes observées et/ou mises en évidence avec la crise sanitaire de COVID-19, mais aussi d'identifier les dispositifs mis en œuvre susceptibles d'assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs particulièrement dans des zones défavorisées ou socio économiquement faibles, les zones d'éducation prioritaire et les zones à conflits, etc.

Nous nous proposons également d'identifier les *Success stories* élaborés au Cameroun, au Burkina Faso et au Sénégal en les valorisant auprès de publics larges pour une pérennisation des résultats de la recherche par la généralisation et l'adaptation à d'autres contextes éducatifs de la sous-région ou dans les autres pays membres KIX. Cette recherche nous permettra dans un dernier ressort de proposer sur la base des *Success stories*, des scénarios ainsi que des recommandations fortes, réalistes prenant en compte les contraintes contextuelles et économiques des pays ciblés mais aussi élargies à d'autres pays d'Afrique subsaharienne.

Ces entretiens sont conduits à partir d'un guide adressé aux responsables des Ministères chargés de l'éducation en général, et précisément ceux impliqués dans le développement des stratégies pour assurer la continuité pédagogique. Ces entretiens portent sur les indicateurs qui cadrent avec la robustesse, l'équité et la résilience entre autres : le choix des médias (étendue du signal, connectivité, public cible, etc.), la sélection des contenus (adaptation du format

numérique, qualité des contenus, etc.), de sélection des enseignants (formation, discipline, expérience professionnelle, etc.).

Nous nous intéressons spécifiquement aux perceptions, représentations des enseignants, du personnel administratif des administrations (centrale et/ou déconcentrées) relatives à leurs attentes à partir des stratégies qui ont été adoptées pour valider l'année et qui ont trait au renforcement de la robustesse, de l'équité et de la résilience des systèmes éducatifs par l'utilisation du numérique.

### **3.1.2. L'enquête par questionnaire**

L'enquête par questionnaire prendra en compte les différentes variables relatives aux deux domaines suivants :

- les perceptions des acteurs ;
- le degré d'appropriation du dispositif par les bénéficiaires.

**Tableau 1 . Récapitulatif des variables issues de la littérature et prises en compte pour l'élaboration de nos outils de collecte des données.**

Variables	Indicateurs
Perceptions des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilité</li> <li>• Utilisabilité</li> <li>• Acceptabilité</li> </ul>
Degré d'appropriation du dispositif par les bénéficiaires : différents niveaux d'appropriation issus de la synthèse des différents cadres faite par Martin (2021)	<p>Non-utilisation Aucun dispositif n'a été utilisé durant la pandémie dans le but d'assurer la continuité pédagogique</p> <p>Adoption L'enseignant ou l'élève a été familiarisé à l'utilisation du dispositif dans le but d'assurer la continuité pédagogique</p> <p>Substitution Le dispositif est utilisé en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémie sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.</p> <p>Dégradation Suite à la familiarisation au dispositif, il n'y a pas eu d'utilisation positive de ce dernier dans le but d'assurer la continuité pédagogique</p> <p>Application Le dispositif pédagogique est mis à contribution dans le but d'accomplir les tâches traditionnellement réalisées durant la période pré-pandémique</p> <p>Augmentation L'utilisation du dispositif pédagogique permet de mieux réaliser les tâches traditionnelles en comparaison avec la période pré-pandémique</p> <p>Intégration et Stabilisation L'utilisation du dispositif pédagogique est généralisée à l'ensemble des tâches, elle est courante</p> <p>Modification L'utilisation du dispositif pédagogique induit une transformation de la manière dont les tâches sont réalisées en comparaison avec la période pré-pandémique</p> <p>Redéfinition De nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser durant la phase pré-pandémique, sans le recours au dispositif pédagogique, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier</p>

**Source :** *Équipe Burkina Faso-Cameroun et Sénégal 2022*

L'un des moyens pour évaluer l'efficacité intrinsèque d'un dispositif est d'observer la progression qui se calcule à l'aide du rapport « prétest/posttest » correspondant au gain relatif c'est à dire ce que l'élève a gagné par rapport à ce qu'il aurait pu gagner au maximum (D'Hainaut,1975). Quand on n'a pu évaluer au départ de la formation le niveau de connaissances initiales des participants, il est difficile aux chercheurs d'évaluer la

progression. L'option qui se présente alors est l'analyse des perceptions des acteurs qui gravitent autour de l'environnement numérique (concepteurs, tuteurs/enseignants, apprenants, responsables de formation, etc. Nous nous intéressons spécifiquement aux perceptions, représentations des enseignants, des apprenants relatives à leurs attentes à partir des stratégies qui ont été adoptées pour valider l'année et qui ont trait au renforcement de la robustesse, de l'équité et de la résilience des systèmes éducatifs par l'utilisation du numérique.

Deux questionnaires ont été adressés respectivement aux enseignants et aux élèves. Ils sont conçus de manière à collecter les données livrant un aperçu en complément aux données qualitatives recueillies. Ces questionnaires permettent également de cerner les perceptions de ces acteurs relativement au dispositif techno-pédagogique mis en place et au degré d'appropriation de ce dernier par les bénéficiaires.

En ce qui concerne le degré d'appropriation du dispositif par les bénéficiaires, sur la base de la description des différents niveaux d'appropriation des technologies synthétisés par Martin (2021), des questions avec une échelle de Likert à 5 niveaux pour chaque item seront conçues. Cela permettra de juger du niveau d'appropriation du dispositif technologique étudié par les enseignants, les élèves et le staff administratif et technique. Plus le niveau d'appropriation sera élevé, plus l'initiative pourra être jugée comme une *Success story*.

Les questionnaires qui sont conçus en ligne et disponibles en version numérique et papier pourront assurer l'accessibilité au maximum des répondants, surtout dans les zones rurales connectées ou non à un réseau électrique. Ces outils seront préalablement testés sur un groupe mixte de notre échantillon en effectif réduit afin de l'ajuster au mieux aux caractéristiques du public cible<sup>17</sup> retenu au niveau du Burkina Faso, du Cameroun et du Sénégal qui sont les trois pays choisis pour ce projet de recherche.

S'agissant des zones d'enquêtes, au Burkina Faso, l'enquête a concerné les 13 régions administratives et territoriales du pays. Les chefs-lieux de ces régions sont choisis pour l'administration du questionnaire. Le choix de ces chefs-lieux pour l'enquête, se justifie par la crise sécuritaire que connaît le pays. En effet, d'après le point fait par le Conseil des ministres du 5 janvier 2022, ce sont 3 280 établissements scolaires qui sont fermés à ce jour au Burkina Faso pour des raisons d'insécurité. Ce chiffre représente 13,09% de l'ensemble des structures éducatives du pays. Les chefs-lieux de région restent pour le moment épargnés de cette fermeture et abritent chacun une Direction Régionale de l'Éducation Préscolaire Primaire et une Direction Régionale de l'Enseignement Post primaire et Secondaire.

Au Cameroun, le choix est porté sur la région du Centre qui abrite le siège des institutions. En outre, elle est située dans la partie francophone du pays et constitue un des principaux pôles urbains dans lesquels les populations issues de tous les horizons peuvent s'y retrouver. D'un autre point de vue, compte tenu du caractère bilingue et dual du système éducatif camerounais, on aurait souhaité enquêter dans les régions majoritairement anglophones (Sud-Ouest et Nord-Ouest).

Cependant, compte tenu de la crise anglophone qui sévit dans ces deux régions, et pour des mesures sécuritaires, un contact a été exclusivement pris avec un point focal en zone urbaine ; pour le Sud-Ouest (Buea ou Limbé et Kumba en fonction de la disponibilité) et Bamenda pour

---

<sup>17</sup> S'agissant des caractéristiques des publics cibles, un bref aperçu des régions d'enquête de chaque pays sera proposé dans la présentation générale des zones d'intervention du projet qui concerne le Cameroun, le Sénégal et le Burkina Faso. En effet, les caractéristiques seront présentées en amont dans la première partie du cadre méthodologique.

le Nord-Ouest. Ces points focaux ont été chargés également de nous fournir les contacts (téléphonique et courriel) par lesquels nous avons pu faire parvenir le lien du questionnaire numérique exclusivement. Pour réduire ce biais, nous avons aussi enquêté dans les contrées proches de ces régions à savoir : le littoral et l’Ouest. En plus, nous avons mené notre enquête dans les Zones d’Éducation Prioritaires (ZEP) principalement les régions du septentrion notamment l’Extrême-Nord, le Nord et l’Adamaoua et de l’Est du Cameroun. Par ailleurs, l’enquête s’est effectuée uniquement dans les chefs-lieux de département. La base de sondage des établissements utilisés est l’ensemble des études réalisées pendant la période COVID-19, mais aussi sur un recensement des établissements ayant mis en place des stratégies relayées par les services éducatifs pour assurer la continuité pédagogique durant la crise sanitaire.

En somme, au Cameroun, les enquêtes se sont déroulées dans les régions du Centre, du Littoral, de l’Ouest, de l’Extrême-Nord, du Nord, de l’Adamaoua, de l’Est, du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et du Sud.

Pour la collecte des données au Sénégal, l’option est prise de couvrir l’ensemble des 14 régions du pays. Ce choix trouve sa pertinence dans la nécessité de bien cerner la résilience et la robustesse des dispositifs déployés pour pallier la fermeture des écoles durant la période de crise liée à la pandémie, mais surtout l’équité territoriale et sociale dans leur mise en œuvre, en termes de couverture géographique et socio-économique.

En ce qui concerne les entretiens, ils ont été conduits auprès des personnels chargés du suivi pédagogique, administratif ou technique. Pour ce qui est de l’enquête par questionnaire, elle a visé les enseignants et les élèves d’écoles des zones ciblées dans les 14 régions du Sénégal (tableau 2). Ces écoles ont été choisies en mettant en avant le critère relatif au fait qu’elles aient participé à l’une des initiatives des ministères en charge de l’éducation et de la formation pour assurer la continuité pédagogique, ou mis en œuvre un dispositif dans ce sens.

La prise en compte, dans notre recherche, de l’équité, la résilience et la robustesse, à travers la couverture territoriale et socio-économique, nous engage à cibler, dans chacune des 14 régions du pays, des écoles de niveau élémentaire et moyen-secondaire, situées aussi bien en zone urbaine qu’en zone rurale.

**Tableau 2 . Répartitions des zones d’enquêtes par pays**

<b>Burkina Faso</b>			
<b>N°</b>	<b>Régions</b>	<b>Zones d’enquêtes retenues</b>	<b>Observations</b>
01	Boucle du Mouhoun	Dédougou	
02	Cascade	Banfora	
03	Centre	Ouagadougou	
04	Centre – Est	Tenkodogo	
05	Centre Nord	Kaya	
06	Centre- Ouest	Koudougou	
07	Centre Sud	Manga	



08	Est	Fada N'gourma	
09	Haut Bassins	Bobo-Dioulasso	
10	Nord	Ouahigouya	
11	Plateau Central	Ziniaré	
12	Sahel	Dori	
13	Sud -Ouest (Gaoua)	Gaoua	

<b>Cameroun</b>			
<b>N°</b>	<b>Régions</b>	<b>Zones d'enquêtes retenues</b>	<b>Observations</b>
01	Adamaoua	Meiganga-borkop	
02	Centre	Yaoundé	
03	Est	Garoua-Boulai	
04	Extrême-Nord	Kousseri-Mora-Mokolo-Yagoua	
05	Littoral	Douala-Bonabéri	
06	Nord	Guider-Poli	
07	Nord-Ouest	Bamenda	
08	Ouest	Bafoussam	
09	Sud	Ambam	
10	Sud-Ouest	Kumba	
<b>Sénégal</b>			
<b>N°</b>	<b>Régions</b>	<b>Zones d'enquêtes retenues</b>	<b>Observations</b>
01	Dakar	Zone urbaine et zone rurale de la région de Dakar	Dans chaque région, rechercher un équilibre entre zones rurales et urbaines, dans la collecte des données, afin de cerner l'équité territoriale et sociale
02	Diourbel	Zone urbaine et zone rurale de la région de Diourbel	
03	Fatick	Zone urbaine et zone rurale de la région de Fatick	
04	Kaffrine	Zone urbaine et zone rurale de la région de Kaffrine	

05	Kaolack	Zone urbaine et zone rurale de la région de Kaolack	
06	Kédougou	Zone urbaine et zone rurale de la région de Kédougou	
07	Kolda	Zone urbaine et zone rurale de la région de Kolda	
08	Louga	Zone urbaine et zone rurale de la région de Louga	
09	Matam	Zone urbaine et zone rurale de la région de Matam	
10	Saint-Louis	Zone urbaine et zone rurale de région de Saint Louis	
11	Sédhiou	Zone urbaine et zone rurale de la région de Sédhiou	
12	Tambacounda	Zone urbaine et zone rurale de la région de Tambacounda	
13	Thiès	Thiès Zone urbaine et zone rurale de la région de	
14	Ziguinchor	Zone urbaine et zone rurale de la région de Ziguinchor	

**Source :** Équipe de recherche

### 3.1.3. Unités statistiques

La collecte des données se fera auprès des élèves, des enseignants et des responsables des dispositifs technologiques mis en place dans le but d'assurer la continuité pédagogique durant la pandémie de la COVID-19. On a donc au total trois unités statistiques auprès desquelles les informations ont été recueillies.

#### 3.1.3.1. *Unité statistique 1 : les élèves des écoles primaires/secondaires*

Cette catégorie d'enquêtés représente la population cible de l'étude, car c'est elle qui est au cœur du processus d'enseignement/apprentissage. Le questionnaire adressé aux élèves prend en compte leurs caractéristiques sociodémographiques (âge, genre, niveau, zone de résidence, etc.), leurs expériences avec les TICs (utilisation des smartphones, tablettes, ordinateurs, etc.) et les nouveaux médias (utilisation des réseaux sociaux, niveau de connectivité, etc.), l'environnement (connexion à un réseau électrique, environnement scolaire, etc.), les perceptions et les attentes sur l'usage des dispositifs durant la crise et qui ont connu un succès dans la continuité pédagogique durant la pandémie de la COVID-19.

### **3.1.3.2. Unité statistique 2 : les enseignants**

Les informations au sujet de l'interaction entre les enseignants et l'enfant vont être transcrites et décrites par l'enseignant. Outre, les caractéristiques sociodémographiques (âge, genre, niveau, etc.), le questionnaire soumis aux enseignants est construit autour de leur vécu, leurs pratiques professionnelles, leurs expériences avec les TICs et les dispositifs technologiques, et qui ont contribué au succès de la continuité pédagogique durant la pandémie de la COVID-19.

### **3.1.3.3. Unité statistique 3 : les personnels chargés du suivi pédagogique, administratif ou technique.**

Les entretiens ont été conduits auprès des personnels chargés du suivi pédagogique, administratif ou technique. Parlant des personnels chargés du suivi pédagogique, administratif ou technique, il s'agit de manière précise des directeurs centraux et des chefs de divisions des ministères en charge de l'éducation et de la formation, des Inspecteurs d'Académie (IA), des inspecteurs de l'éducation et de la formation (IEF), des conseillers pédagogiques et des responsables administratifs et techniques de la mise en œuvre des différents dispositifs déployés, tant au niveau central que déconcentré.

### **3.1.4. Échantillonnage**

Notre échantillon cible porte sur les acteurs impliqués dans les établissements secondaires et primaires des pays identifiés. Cet échantillon dont la taille minimale est de 20 élèves et de 20 enseignants par établissements choisi au hasard sur l'ensemble des établissements scolaires impliqués dans la conception et la mise en œuvre des initiatives dites «*Success stories* dans l'éducation à l'ère de la COVID-19» au Burkina Faso, Cameroun et Sénégal.

Notre attention s'est portée également sur des établissements scolaires des zones difficiles et aussi vers des publics scolarisés minoritaires (les centres des handicapés par exemple, les orphelinats) pour apprécier concrètement la prise en compte de l'équité, la résilience et la robustesse de ces initiatives dans leur capacité à réguler les inégalités criardes qui ont été davantage mises en exergue non seulement avec la pandémie, mais aussi dans certaines régions, la crise sanitaire s'est incrustée dans l'insécurité déjà manifeste. Ce qui a mis en péril la scolarisation des enfants issus de ces régions difficiles, exacerbant par la même occasion l'inégalité d'accès à l'éducation selon l'approche genre.

## **3.2. COLLECTE DE DONNÉES / VISITES DE TERRAIN PROPREMENT DITES**

La collecte des données sur le terrain a nécessité une certaine préparation, qui s'est faite au travers des rencontres de l'équipe du projet, la sélection et formation des enquêteurs et enfin le déploiement sur le terrain.

### **3.2.1. Préparatifs**

La phase préparatoire a consisté à concevoir les outils de collecte : les questionnaires (élèves, enseignants) présentés en annexe. La formation des enquêteurs qui en majorité étaient constitués des doctorants donc deux au Cameroun, trois au Burkina-Faso, trois au Sénégal, la préparation des factures liées à l'enquête de terrain, ceci à partir du budget du projet. Plusieurs

rencontres ont été organisées sur l'initiative du Coordinateur du projet d'une part et de l'accompagnateur scientifique de l'équipe d'autre part. Ces réunions avaient pour objectifs de :

- valider les conducteurs des travaux
- mettre sur pied les stratégies opérationnelles de conduite de l'enquête dans les pays du projet
- arrêter le budget de l'opération

### **3.2.2. Conduite de l'enquête dans les différents pays**

L'enquête proprement dite a été lancée dans les différents pays le à partir du 1er février 2023. Au Burkina Faso, les 13 régions du pays étaient concernées par l'enquête. Au départ plus d'une vingtaine d'initiatives ont été identifiées dans le cadre de cette étude. La phase test a permis de révéler que certaines initiatives identifiées n'ont pas été effectives sur le terrain. Il a fallu réajuster la liste des initiatives en mettant l'accent sur celles ayant été déclarées mises en œuvre. Après la phase test, seulement treize (13) initiatives à savoir : Radio-éducation, Faso e-Education, IFADEM, DigiClass, ImaginEcole, UNIVPOCKET, ASSYS/GS Ladero, FASO Metiba, Enseignement Interactif à l'Audio (EIA), KAFYKA SARL, Briscom, Start up Vignon, Uriel jerevise ont finalement été retenues pour l'enquête. Les enquêtes proprement dites au Burkina Faso ont démarré autour de mi-février bien après le lancement officiel. Le lancement a été précédé d'une phase test du questionnaire. L'enquête auprès des différents publics cibles s'est déroulée selon deux phases.

La première phase a consisté à lancer l'enquête en ligne. Un mois après le lancement des deux questionnaires sur Google forms, les données enregistrées étaient nettement en deçà des attentes à cause de certaines réticences liées à l'absence d'autorisation officielle de collecte de données. Cela a obligé l'équipe de collecte à demander aux autorités administratives une autorisation pour collecter les données au sein des établissements et structures. C'est seulement après l'octroi de l'autorisation signée par le Secrétaire Général du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Promotion des Langues Nationales que la deuxième phase a été lancée. Durant cette phase a consisté à envoyer les enquêteurs dans les écoles sur le terrain avec des questionnaires en version papier. Les enquêteurs ont collecté les données auprès des enseignants et élèves ayant participé aux initiatives intégrant le numérique pour la continuité pédagogique pendant la pandémie liée à la Covid-19. Concernant les résultats, au niveau du questionnaire adressées aux enseignants, 255 réponses ont été enregistrées contre 144 réponses auprès des élèves. L'entretien semi-dirigé a concerné 10 responsables chargés du suivi pédagogique, administratif, technique ou encore porteurs de projets ayant accepté de se soumettre à l'exercice.

Au Cameroun, pour mener l'enquête, deux questionnaires ont été mis en ligne sur Google forms : celui destiné aux enseignants et celui à l'intention des élèves. Les liens spécifiques à chaque pays ont été partagés via les réseaux sociaux et nouveaux médias tels que WhatsApp (des communautés de pratique et groupes d'intérêt), Telegram et par mail aussi. Ces mêmes questionnaires ont été imprimés en version papier dans le but d'atteindre les zones moins couvertes par le réseau internet et/ou électrique. L'objectif de cette approche était d'atteindre le maximum de personnes dans un souci d'équité socio-géographique. La collecte des données s'est effectuée dans 07 des 10 régions du territoire en prenant en compte toutes les zones à savoir les zones rurales et urbaines. Mais surtout les zones communément appelées Zones d'Éducation Prioritaire (ZEP) ont été particulièrement ciblées. Pour le septentrion, il s'agit des régions de l'Adamaoua (N'Gaoundéré) jusqu'à l'Extrême-Nord (Maroua) en passant par le Nord (Garoua). Au total 750 exemplaires ont été reprographiés pour les deux catégories d'enquêtés : soit 300 exemplaires pour enseignants et 450 exemplaires pour les élèves. Ces questionnaires ont été administrés dans les établissements de l'enseignement

primaire et secondaire. En plus, un guide d'entretien a été présenté aux personnels de suivi pédagogique, administratif ou technique des différentes initiatives. Par ailleurs, les régions du Nord-ouest et sud-ouest ont été jointes par les points focaux chargés de la diffusion des liens dans les différents groupes WhatsApp. La collecte s'est faite progressivement selon la disponibilité des acteurs. Il faut préciser que les questionnaires correctement renseignés par les volontaires ayant accepté de participer à la collecte des données ont été intégrés en ligne. Ainsi au total, 342 questionnaires élèves et 288 questionnaires enseignants ont été collectés. S'agissant des entretiens, 36 entretiens ont été réalisés avec les membres des services de l'administration déconcentrée.

Au Sénégal, la campagne de collecte a effectivement débuté le 6 février 2023 et la démarche suivante a été prévue :

- Dans un premier temps (1ère semaine de collecte soit du 6 au 12 février), le questionnaire en ligne a été lancé en nous appuyant sur des groupes d'enseignants relais à qui nous avons demandé de répondre et d'inciter au moins 10 de leurs collègues à répondre. Nous avons tenu une fiche de suivi avec les noms des relais et des membres de l'équipe chargés du suivi. Ce suivi a consisté à appeler les relais pour les relancer et savoir combien d'enseignants ils ont incité à répondre. Un point journalier de l'évolution des réponses en ligne est fait chaque soir afin de pouvoir opérer les réajustements nécessaires dans le suivi et les relances téléphoniques.

- Dans un deuxième temps (deuxième semaine de collecte, soit du 13 au 19 février), ce décalage a été prévu dans le but d'éviter que le lien du questionnaire enseignant ne se retrouve entre les mains des élèves, il avait été prévu de demander aux relais et aux enseignants supplémentaires qui ont été identifiés d'aider leurs élèves à répondre au questionnaire en ligne.

- Dans un troisième temps (Troisième et quatrième semaine, soit du 20 février au 5 mars 2023), sur la base des déséquilibres territoriaux constatés en ce qui concerne les réponses en ligne, l'équipe a dû investir le terrain avec les versions papier des questionnaires (élève et enseignant) pour combler ce déséquilibre. Les entretiens téléphoniques ont été prévus durant la deuxième semaine et ceux physiques les troisième et quatrième semaines. Toutefois, des ajustements ont été nécessaires en fonction de l'évolution constatée, conduisant à un glissement des délais des différentes phases prévues. Toute l'énergie et le temps nécessaire ont été déployés pour trouver la meilleure stratégie avec les questionnaires en ligne destinés aux enseignants, afin de pouvoir l'appliquer ou l'adapter chez les élèves et pour les guides d'entretien. Ainsi, la collecte en ligne chez les élèves a réellement commencé le 26 février 2023. Les guides d'entretien en ligne ont également été partagés à la même date. Les points journaliers fournissant l'évolution des réponses en ligne ont continué afin d'éclairer la stratégie de relance ciblée par région. Sur la base du constat de la stagnation de la courbe d'évolution des réponses en ligne, les visites de terrain ont commencé le 12 mars 2023. Trois cents (300) copies papier du questionnaire enseignant et trois cents (300) copies papier du questionnaire destiné aux élèves ont été faites. Les régions du centre et du centre nord ont été ciblées. La campagne de collecte sur format papier, avec des visites de terrain, a produit 67 réponses d'enseignants et 221 réponses d'élèves. Sur les 300 exemplaires du questionnaire à l'intention des enseignants, seulement 67 ont été renseignés tandis que chez les élèves 221 retours ont été notés.

Ainsi la collecte de données au Sénégal a concerné au total 478 enseignants et 601 élèves ayant répondu aux questionnaires destinés à ces cibles. Douze (12) entretiens ont été réalisés auprès d'inspecteurs et de coordonnateurs d'initiatives et le guide en ligne renseigné.

Des 14 régions ciblées, 3 régions périphériques dans le sud (Sédhiou) et le sud-est (Tambacounda et Kédougou) ont recueilli le moins de réponses chez les enseignants, malgré

les 417 réponses d'enseignants en ligne sur l'étendue du territoire. Des 601 réponses enregistrées au total. Le questionnaire destiné aux élèves a enregistré 389 réponses en ligne. Les trois régions les plus déficitaires chez les enseignants le sont également chez les élèves. S'y ajoute une quatrième région périphérique, située dans le nord-est (Matam).

### **3.2.3. Leçons apprises de la phase de collecte de données**

La première leçon à mettre en exergue est le fait que le questionnaire en ligne n'a pas reçu la même adhésion dans les différents pays. Le second constat est la lente évolution des réponses aux questionnaires en ligne. Ainsi, la période de collecte des données initialement prévue pour couvrir un mois a été étendue à trois mois, allant jusqu'en début mai.

Durant la collecte, au nombre des difficultés auxquelles les équipes ont dû faire face, il faut citer :

- la non disponibilité de nombreux enquêtés étant donné que le mois de février est couronné par une diversité d'activités pédagogiques et des activités post et péri scolaire (APPS) ;

- le non renseignement des questionnaires car, certains enquêtés estiment que le document mis à leur disposition est très long par conséquent ils n'ont pas de temps suffisant pour le remplir convenablement ;

- l'incompréhension de certains termes techniques pour certains acteurs surtout pour les apprenants du primaire qui ont un sens de compréhension limité. Il fallait nécessairement un accompagnement de la part de l'équipe d'enquêteurs, pour atteindre l'objectif visé ;

- les enregistrements audio n'ont pas été faits pendant les entretiens semi-dirigés, parce que non seulement les responsables de l'éducation n'étaient pas disponibles mais aussi et surtout refusaient à cause de la longueur des questions qui sont majoritairement ouvertes et qui nécessitent un temps de réflexion plus important. Il faut noter que parmi ces personnes non participantes, certaines n'ont pas utilisé le numérique pendant la période de COVID-19. Ce qui explique leur réticence aux entretiens et par conséquent le non respect des rendez-vous.

- pour ce qui est des élèves particulièrement, même si quelques-uns ont accès à un appareil technologique connecté, il se trouve qu'ils n'ont pas la culture de répondre aux enquêtes sans accompagnement préalable d'un enseignant ou d'un enquêteur pour leur en expliquer le bien fondé. Il arrive que même les enseignants ne soient pas très motivés à renseigner les questionnaires malgré les multiples relances. Plusieurs raisons sont évoquées entre autres : le manque de temps, l'absence de connexion internet ou le défaut de mesures d'accompagnement.

### **3.3. MÉTHODES D'ANALYSE DES DONNÉES**

Les données collectées ont été analysées selon leurs natures en faisant ressortir le contexte national. Celles issues des questionnaires, sont traitées selon l'approche quantitative à travers deux logiciels : Jamovi et R. Les données issues des entretiens ont été traitées selon l'approche qualitative (analyse de contenus), en fonction des catégories émergentes qui cadrent avec nos objectifs de recherche centrée autour de l'équité, la robustesse et la résilience. Ensuite les discours ont été codifiés. L'ensemble des données ont été également croisées entre elles pour garantir la fiabilité et la crédibilité des résultats qui en découlent.

## 4. PRESENTATION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE

### 4.1. ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNÉES QUANTITATIVES

Les données que nous analysons sont issues des questionnaires adressés à la population cible (élèves et enseignants) dans les trois pays concernés par la présente recherche. Les caractéristiques démographiques présentées en premier rendent compte du profil de nos répondants pour ce qui est du genre, de l'âge, du niveau d'étude, de la zone de résidence, de situation de handicap, de l'accès à l'électricité à l'école, de l'accès à Internet à l'école, d'avoir été formé ou non à l'utilisation des TIC à l'école etc.

#### 4.1.1. Caractéristiques socio-démographiques des participants

##### 4.1.1.1. Genre

Dans cette rubrique, nous présentons la répartition des répondants par genre aussi bien chez les enseignants que chez les élèves dans les trois pays à savoir le Burkina Faso, le Cameroun et le Sénégal.

La [figure 3](#) révèle qu'au Burkina Faso, parmi les répondants, on distingue 78,35% d'hommes contre 21,65% de femmes chez les enseignants et 49,65% de garçons versus 50,35% de filles au niveau des élèves. Au Cameroun, on distingue : 59,83% d'enseignants contre 40,17% d'enseignantes et 46,73% d'élèves de sexe masculin et 53,27% d'élèves de sexe féminin. S'agissant du Sénégal, on observe 83,47% d'hommes contre 16,53% de femmes chez les enseignants et 46,09% de garçons contre 53,91% de filles chez les élèves.

Le constat que l'on fait concernant le genre, est que qu'au niveau des "enseignants" les répondants de sexe masculin sont plus nombreux dans les trois pays. Il est particulièrement saillant au Sénégal et au Burkina Faso. Par contre, la tendance est inversée chez les "élèves" où les filles sont majoritaires parmi les répondants.

##### 4.1.1.2. Âge

Dans cette sous-section, nous présentons la répartition des répondants par âge chez les enseignants et chez les élèves dans les différents pays.

La [figure 4](#) dévoile la répartition des répondants classés dans trois grands groupes : [25-35 ans] ; [36-45 ans] ; [46-55 ans]. Au Burkina Faso, la tranche d'âge la plus importante est [25-35] avec 38,58% suivie de près par la tranche d'âge comprise entre [36-45] avec 37,40%, puis vient la tranche d'âge [46-55] avec 23,23%.

Au Cameroun, les tranches d'âge par ordre d'importance sont respectivement [36-45] avec 41,60%, [25-35] avec 41,07% suivies de [46-55] avec 13,87%.

Au Sénégal, les résultats indiquent toujours chez les enseignants, respectivement par ordre d'importance, [36-45] avec 51,78%, [25-35] avec 23,06% suivi de et [46-55] avec 20,34%.

Au regard de ces résultats, il apparaît que parmi nos répondants, la population enseignante est majoritairement jeune. Cela pourrait être un avantage pour l'utilisation des dispositifs mis en place même si Ouattara (2019) souligne que la génération actuelle appelée « enfants du numérique » ou « digital natives » semble plus à l'aise avec les technologies, cependant leurs utilisations ne sont pas si évidentes. Aujourd'hui, au regard de la place qu'occupent les TIC dans la vie sociale et économique, de plus en plus de personnes considèrent qu'il ne s'agit plus d'une affaire de génération.

La [figure 5](#) témoigne de la répartition des répondants selon l'âge au niveau des élèves. Comme il apparaît dans la légende de cette [figure 5](#), ces derniers ont été regroupés dans trois catégories : Enfant, Adolescent, Jeune.

Au Burkina Faso, la tranche d'âge la plus importante est celle des enfants de moins de 13 ans avec 39,16% suivie de près des adolescents dont l'âge est compris entre [13-18] avec 37,06%. Puis vient le groupe des jeunes de plus de 18 ans avec 23,78%. Au Cameroun, ce sont plutôt les adolescents qui sont majoritaires parmi les répondants avec 41,49%, suivis des jeunes avec 39,94% et les enfants, 18,58%. Au Sénégal, nous observons respectivement par ordre d'importance, les jeunes avec 54,24%, les adolescents avec 44,26%. Les enfants ne constituent que 1,50% de notre population de répondants.

A travers ces résultats, il ressort qu'au Burkina Faso, la majorité des répondants au regard des tranches d'âge sont issus du cycle d'enseignement primaire. Au Cameroun, ce sont les élèves du secondaire (premier cycle) qui viennent en tête tandis qu'au Sénégal, les élèves du lycée constituent la majorité des répondants.

#### **4.1.1.3. Niveau d'étude**

Cette sous-section rend compte des résultats relatifs au niveau d'étude pour ce qui est de la catégorie des enseignants mais aussi celle des élèves.

La [figure 6](#) indique qu'au Burkina Faso, tout comme au Cameroun, le niveau d'étude le plus important chez les enseignants répondants au questionnaire est le niveau BEPC avec respectivement 38,19% et 30,46%. Ce niveau d'étude est suivi au Burkina Faso par la licence 3ème année avec 18,90% puis par le Baccalauréat avec 14,57%. Au Cameroun, les niveaux que l'on retrouve après le BEPC sont le master 2, licence 3ème année puis le Baccalauréat avec respectivement 18,87%, 17,25% et 13,48%. Au Sénégal, le master 2 est le niveau le plus important avec 35,29% suivi du Baccalauréat 15,13%, du master 1 14,92% et la licence 3ème année avec 13,24%.

La [figure 7](#) présente une répartition des élèves répondants selon le niveau d'étude. Au Burkina Faso, 50,72% d'élèves sont du primaire, 44,20% sont du secondaire. Au Cameroun 29,91% sont du primaire, 47,32% sont du secondaire et 5,80% sont du supérieur. Au Sénégal, la grande majorité soit 79,03% est du secondaire, 11,48% est du cours moyen, 7,15% du supérieur et 2,33% du primaire. La présente étude ciblait prioritairement les élèves du primaire, du cours moyen et du secondaire. Toutefois il faut remarquer que l'enquête sur terrain a pu intéresser des étudiants volontaires qui ont expérimenté certains dispositifs.

#### **4.1.1.4. Zone de résidence**

Après le niveau d'étude des répondants, la zone de résidence est apparue comme un élément important à analyser notamment en se référant aux mots clés de la recherche : résilience, robustesse, équité. En effet, la zone de résidence (urbaine, rurale), selon qu'elle est accessible ou précaire selon sa situation géographique et les réalités contextuelles, peut avoir une influence significative sur la mise en œuvre des dispositifs et leur accès ou non au public cible.

De la [figure 8](#), il apparaît que la majorité des élèves répondants réside en zone urbaine soit respectivement 74,13%, 85,09% et 58,79% contre 25,87%, 14,91% et 41,21% qui résident en zone rurale. Cela traduit bien que l'effectif des élèves participants à cette recherche n'est pas homogène en termes de représentativité en fonction de la zone de résidence. Nous avons tenu à ce que les écoles des différentes zones participent à l'étude afin de relever les similitudes et



aussi les écarts pouvant s'expliquer par cette situation géographique. Cet élément permettrait également d'établir le lien avec la mise en œuvre des dispositifs et leurs usages par le public cible.

#### **4.1.1.5. Handicap**

Les personnes en situation de handicap se retrouvent parfois lésées parce que minoritaires la plupart du temps. S'intéresser à cette catégorie dans cette recherche permet d'éprouver l'équité des dispositifs mis en place.

La [figure 9](#) montre la répartition des élèves selon que ces derniers vivent ou non avec un handicap. Nous pouvons remarquer que la majorité des participants ne sont pas des élèves vivants avec un handicap soit 92,96% contre 7,04% au Burkina, 87,58% contre 12,42% au Cameroun et 88,52% contre 11,48%. Ces résultats montrent que l'étude prend en compte l'ensemble des élèves sans aucune discrimination mais surtout que ces minorités évoluent dans les mêmes établissements que la majorité n'ayant pas de handicap identifié.

#### **4.1.1.6. Accès à l'électricité**

L'accès à l'énergie électrique à l'école est le prochain élément dont les données ont été recueillies auprès des enseignants et des élèves dans la section dédiée aux données démographiques. En effet, pour que les dispositifs numériques implémentés atteignent les buts visés de manière efficiente, l'accès à l'électricité ou aux solutions alternatives constituent un déterminant majeur aussi bien à la maison qu'au sein des établissements.

La [figure 10](#) révèle la répartition des répondants suivant l'accès ou non de l'électricité à l'école. En ce qui concerne les enseignants, 66,67% ont accès à l'électricité contre 33,33% au Burkina, 86,87% versus 13,33% au Cameroun et 96,67% contre 3,33% au Sénégal. S'agissant des élèves, 77,78% contre 22,22% ont accès à l'électricité au Burkina Faso, au Cameroun, c'est 96,43% contre 3,57% et au Sénégal 82,12% contre 17,88%.

Ainsi, le constat général indique que l'électricité est en majorité accessible à tous au sein de l'école : élèves comme enseignants. Toutefois, cet accès est tout juste au-dessus de la moyenne (58,27%), pour les enseignants Burkinabè particulièrement. Tandis qu'au Sénégal, les enseignants ont pour la grande majorité accès à l'électricité à l'école (92,68%). Dans la suite, nous observons de manière spécifique, à partir des tests non paramétriques effectués, par pays, si l'accès à l'électricité à l'école a un effet significatif ou non sur les usages des dispositifs mis en œuvre.

#### **4.1.1.7. Accès à Internet à l'école**

Comme c'est le cas pour l'électricité, pour que les dispositifs numériques particulièrement soient exploités, l'accès à Internet est requis dans la majorité des cas. C'est la raison pour laquelle des données y relatives ont été collectées comme en témoigne la [figure 11](#).

Dans cette [figure 11](#), on peut observer une disparité quant à l'accès à internet chez les enseignants comme chez les élèves dans les différents pays. Il se traduit ainsi : 41,34% d'enseignants du Burkina disent avoir accès à internet contre 58,66%. Les enseignants du Cameroun pour la grande majorité n'ont pas accès 66,84% contre 33,16%. Par contre au Sénégal on observe que la majorité d'enseignants 69,46% disent avoir accès à Internet contre 30,54%. Il en est de même chez les élèves puisque cette même [figure 11](#) montre qu'au

Burkina, Cameroun et Sénégal la majorité des élèves disent ne pas avoir accès à Internet à l'école soit respectivement 91,67%, 65,27% et 75,67% contre 8,33%, 34,73% et 24,33%.

Ces résultats montrent qu'Internet n'est pas accessible pour tous à l'école dans ces trois pays et davantage au Burkina Faso. Ce qui pourrait constituer un obstacle pour implémenter les initiatives qui intègrent ou nécessitent le recours à Internet. En outre, on constate un écart d'accès à Internet entre les enseignants et les élèves. Cela s'explique par le fait que le téléphone est interdit aux élèves au sein des établissements. Or les enseignants peuvent avoir accès à Internet avec leurs smartphones.

#### **4.1.1.8. Formation à l'utilisation des TIC à l'école**

Une chose est de disposer des supports matériels nécessaires et de s'assurer que les facteurs exogènes comme le non accès à l'énergie électrique ne paralysent pas les initiatives engagées, une autre est que le public visé par ces solutions ait les aptitudes minimales requises pour s'en servir pleinement. C'est la raison d'être des données sur la formation des acteurs à l'utilisation des TIC à l'école.

La [figure 12](#) permet de constater que les élèves et les enseignants déclarent majoritairement ne pas avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école. Une exception est cependant notée chez les enseignants sénégalais pour qui une légère majorité (51,48% ; n = 246) déclare avoir reçu une formation à l'utilisation des TIC à l'école. Par ailleurs, 68,11% (n = 178) des enseignants burkinabè déclarent n'avoir pas été formés à l'utilisation de TIC à l'école. Un constat similaire est fait chez les enseignants camerounais parmi lesquels 55,53% (n = 206) déclarent ne pas avoir bénéficié de formation à l'utilisation des TIC à l'école.

En outre, dans l'ensemble des trois pays, le taux d'élèves qui déclarent n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école est plus important que celui des élèves qui déclarent avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école. Les proportions d'élèves déclarant n'avoir pas reçu de formation à l'utilisation des TIC à l'école sont les suivantes : 78,47% (n = 113) au Burkina, 52,92% (n = 172) au Cameroun et 82,36% (n = 595) au Sénégal.

Il convient également de remarquer que, tant au Burkina, au Cameroun qu'au Sénégal, la proportion d'élèves déclarant n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école est supérieure à celle des enseignants qui déclarent n'avoir pas bénéficié de formation à l'utilisation des TIC à l'école. Les élèves, bénéficiaires finaux de ces dispositifs seraient donc les plus lésés.

#### **4.1.2. Utilisation des dispositifs**

Les dispositifs mis en œuvre à travers les différents pays visaient à remédier au confinement imposé par la pandémie liée à la Covid-19 et surtout à assurer la continuité pédagogique dans l'ensemble du système éducatif. Pour atteindre cet objectif, les dispositifs devaient être accessibles, à minima d'un usage intuitif pour l'utilisateur le moins apte n'ayant aucun prérequis. En outre, ils devaient effectivement être en usage de manière régulière. Ce qui explique que l'on s'intéresse à la fréquence d'utilisation des différentes solutions implémentées à travers les pays.

#### 4.1.2.1. Fréquence d'utilisation

##### 4.1.2.1.1. Au Burkina Faso

Il faut rappeler que les dispositifs identifiés sont les suivants : Radio Education (Radio\_Educ), Faso\_e-education (Faso\_e-Edu), Enseignement Interactif à l'Audio (EIA\_DEPress), ImaginEcole, IFADEM, FASO Metiba, DigiClass, ASSYS/GS Ladero, KAFYKA SARL, Briscom, UNIVPOCKET, Start up Vignon et Uriel jerevise.

La [figure 13](#) présente la fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les enseignants du Burkina. Nous pouvons retenir que la proportion des enseignants qui disent avoir "*Rarement*" utilisé les dispositifs sont respectivement pour Radio\_Educ (16,31%), Faso\_e-Edu (10,13%), EIA (8,26%), ImaginEcole (4,61%), IFADEM (3,70%), Faso\_Meliba (3,79%), DigiClass (3,29%). Les autres initiatives ont été rarement utilisées par moins de 1% des enseignants.

Pour les enseignants qui disent utiliser "*Parfois*" les dispositifs, notons : Faso\_e-Edu (16,74%), Radio\_Educ (14,59%), EIA (7,80%), ImaginEcole (6,9%), IFADEM (6,48%), DigiClass (2,35%), FASO\_Meliba (1,42%) et inférieur à 1% pour les autres.

Chez les enseignants qui déclarent avoir "*Souvent*" utilisé les dispositifs, nous pouvons relever : Radio\_Educ (13,73%), Faso\_e-Edu (10,13%), ImaginEcole (4,15%), IFADEM (3,70%), EIA (3,67%), Faso\_Meliba (2,13%), DigiClass (1,41%) et moins de 1% pour les autres.

S'agissant des d'enseignants qui indiquent qu'ils ont utilisé "*Très souvent*" les dispositifs, nous avons : Radio\_Educ (5,58%), IFADEM (5,09%), EIA (4,59%), Faso\_e-Edu (3,96%), ImaginEcole (3,69%), Faso\_Meliba (1,90%) et DigiClass (1,41%).

La [figure 14](#) fournit des informations sur la fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les élèves du Burkina. En effet, plusieurs dispositifs ont été utilisés tels que énumérés ci-dessous. Cette [figure 14](#) montre que la proportion des élèves qui disent "*Rarement*" utiliser les dispositifs, nous pouvons distinguer : Faso\_e-Edu (11,89%), Radio\_Educ (10,49%), EIA (6,99%), DigiClass (5,59%) ImaginEcole (4,90%), Faso\_Meliba (4,20%), IFADEM (3,70%). Concernant la proportion des élèves qui disent utiliser "*Parfois*" ces dispositifs, notons : Radio\_Educ (11,89%), Faso\_e-Edu (8,39%), EIA(6,29%). Concernant les élèves qui disent utiliser "*Souvent*" les dispositifs, on retient Radio\_Educ (21,68%), Faso\_e-Edu (9,09%), EIA (9,09%), Faso\_Meliba (4,90%), DigiClass (1,41%) et moins de 1% pour les autres.

Enfin la proportion des élèves qui indiquent *utiliser très souvent les* dispositifs, nous pouvons noter : Radio\_Educ (8,39%), Faso\_e-Edu (4,20%), IFADEM (2,10%).

Ces résultats des [figures 13](#) et [14](#) au Burkina Faso révèlent ouvertement que certaines initiatives sont restées à l'étape de projet. En effet, ces figures nous montrent que seules les sept initiatives que sont Radio Education, Faso\_e-education, Enseignement Interactif à l'Audio, ImaginEcole, IFADEM, FASO Metiba, DigiClass ont été utilisés par les enseignants et les élèves. Les six autres dispositifs à savoir : ASSYS/GS Ladero, KAFYKA SARL, Briscom, UNIVPOCKET, Start up Vignon et Uriel jerevise n'ont pu être mis en œuvre comme l'a confirmé notre enquête préliminaire.

##### 4.1.2.1.2. Au Cameroun

La [figure 15](#) présente la fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les enseignants du Cameroun. Il s'agit des initiatives nécessitant une connexion à Internet,

tels que : Whatsapp, MINESEC\_Learning, Zoom et Classroom. Il ressort que pour WhatsApp 36,44% des enseignants disent ne l'avoir "Jamais" utilisé, 16,9% estiment l'utiliser "Parfois", tandis que 13,41% l'utilisent "Souvent" et 24,78% l'utilisent "Très souvent".

S'agissant du Distance MINESEC Learning, 48,17% disent ne l'avoir "Jamais" utilisé, 18,29% l'utilisent "Parfois", 10,98% l'utilisent "Souvent". Et 7,93% l'utilisent "Très souvent".

Pour ce qui est de la radio, 48,87% ne l'utilisent "Jamais", 19,21% l'utilisent "Parfois", 13,28% l'utilisent "Souvent" tandis que 6,78% l'utilisent "Très souvent".

En ce qui concerne ZOOM, Classroom et Teams, la majorité des enseignants dit ne les avoir "Jamais" utilisé dans le processus d'enseignement soit respectivement 60,62% ; 71,16% ; 86,41% ; à l'inverse certains l'utilisent "Parfois" soit respectivement 14,37%, 7,21% et 5,18% et une minorité l'utilise "Très souvent" soit respectivement 7,19%, 4,70% et 1,34%.

Cette [figure 15](#) montre que certains enseignants disent n'avoir jamais utilisé les dispositifs mis en œuvre durant cette période de crise sanitaire. Toutefois il faut remarquer que d'autres enseignants à des fréquences différentes ont eu à utiliser certains de ces dispositifs.

La [figure 16](#) rend compte de la fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les élèves du Cameroun. De cette [figure 16](#), il ressort que la majorité des élèves disent n'avoir "Jamais" utilisé un des dispositifs énumérés ci-dessus. A contrario certains élèves disent utiliser "Parfois" certains dispositifs tels que Docs\_Repro (15,43%), Whatsapp (16,91%), Minesec\_Learning (18,29%), Radio (19,21%), Zoom (14,37%), Classroom (7,21%) et TEAMS (5,18%).

Une autre proportion d'apprenants affirment utiliser "Souvent" certains dispositifs tels que Docs\_Repro(18,99%), Whatsapp (13,41%), Minesec\_Learning (10,98%), Radio (13,28%), Zoom (8,32%), Classroom (6,56%) et TEAMS (2,27%). La dernière catégorie d'élèves utilise "Très souvent" certains ces dispositifs soit pour : Docs\_Repro (22,23%), Whatsapp (24,78%), Minesec\_Learning (7,93%), Radio (6,78%), Zoom (7,19%), Classroom (4,70%) et TEAMS (1,94%).

Ces résultats montrent que les dispositifs les plus utilisés par les apprenants sont : WhatsApp, Doc\_Repro, Minesec\_Learning, la Radio, Zoom et Classroom. On observe également une variation dans la fréquence d'utilisation des dispositifs.

#### 4.1.2.1.3. Au Sénégal

La lecture de la [figure 17](#) permet de constater que WhatsApp est le dispositif le plus utilisé par les enseignants Sénégalais participants à l'étude. Il est suivi des documents reprographiés, du dispositif apprendre à l'école par la télévision, de Zoom, de Classroom, de la plateforme numérique web Canal éducation, du dispositif apprendre à l'école par la radio et de l'application Meet. Une utilisation d'une importance beaucoup moindre est déclarée, dans l'ordre décroissant, pour Examen.sn, Apprendre.education.sn, Télé École, SENPROF, Canal éducation mobile, Teams, SENRESSOURCES, E-JÀNG, Tecktal et imaginEcole.

Ainsi, 28,87% (n=136) des enseignants du Sénégal qui ont participé à l'étude, ont déclaré "Très souvent" utiliser WhatsApp, 15,48% (n=74), "Souvent", 18,41% (n=86) "Parfois", 20,88% (n=96) "Rarement" et 17,15% (n=82) "Jamais". Quant aux documents reprographiés, ils sont déclarés "Très souvent" utilisés par 21,34% (n=102), "Souvent" utilisés par 14,23% (n=68), utilisés "Parfois" par 17,57% (n=84), "Rarement" utilisés par 20,08% (n=96) et "Jamais" utilisés par 26,78% (n=128). En ce qui concerne le dispositif apprendre à la maison par la télévision, il est déclaré "Très souvent" utilisé par 7,11% (n=34) des enseignants,

“Souvent” utilisé par 9,83% (n=47), utilisé “Parfois” par 12,55% (n=60), “Rarement” utilisé par 23,22% (n=111) et “Jamais” utilisé par 53,97% (n=258).

La [figure 18](#) révèle dans le trio de tête des dispositifs déclarés les plus fréquemment utilisés, les mêmes dispositifs que chez les enseignants mais dans un ordre différent. Il s’agit de WhatsApp, Apprendre à la maison par la télévision, et des documents reprographiés. Suivent dans l’ordre : Apprendre à la maison par la radio, plateforme numérique web Canal éducation, Télé École, Apprendre.education.sn, Examen.sn, Classroom, Canal éducation mobile, SENPROF, Zoom, SENRESSOURCES, ImaginEcole, Meet, Teams, Tecktal et E-JÀNG.

Il ressort alors que 28,45% (n=171) des élèves du Sénégal qui ont participé à l’étude, ont déclaré “Très souvent” utiliser WhatsApp, 17,14% (n=103) “Souvent”, 17,47% (n=105) “Parfois”, 13,14% (n=79) “Rarement” et 23,79% (n=143) “Jamais”. Concernant le dispositif apprendre à la maison par la télévision, il est déclaré “Très souvent” utilisé par 10,65% (n=64) des élèves, “Souvent” utilisé par 16,57% (n=99), utilisé “Parfois” par 20,8% (n=125), “Rarement” utilisé par 23,79% (n=143) et “Jamais” utilisé par 28,29% (n=170). Pour ce qui est des documents reprographiés, ils sont déclarés “Très souvent” utilisés par 21,13% (n=127) des élèves, “Souvent” utilisés par 10,15% (n=61), utilisés “Parfois” par 14,14% (n=85), “Rarement” utilisés par 15,14% (n=91) et “Jamais” utilisés par 39,43% (n=237).

Les résultats montrent que la fréquence d’utilisation varie d’un dispositif à l’autre. Ceci étant, l’étude montre qu’en fonction des pays il y a également une variation dans la fréquence d’utilisation des dispositifs mis œuvre. Les dispositifs les plus fréquemment utilisés par les enseignants le sont également pour les élèves au Sénégal et au Burkina Faso par contre il y a une disparité au Cameroun qui pourrait s’expliquer par le fait que les élèves camerounais n’ont pas une réelle culture numérique, l’utilisation des outils connectés à Internet étant encore réservé à une certaine catégorie sociale.

#### **4.1.2.2. Reproductibilité des dispositifs**

Le facteur “reproductibilité” observé dans le cadre de cette recherche permet d’évaluer la robustesse des dispositifs mis en œuvre. Ont-ils résisté au temps après la pandémie? ou alors s’agissait-il juste de solutions ponctuelles? L’analyse croisée avec les facteurs précédemment présentés rendra davantage compte de cet aspect. En effet, un dispositif facile d’accès et d’un usage intuitif peut être reproduit, adopté également s’il apporte une plus-value à l’activité d’enseignement-apprentissage. Par ailleurs, sa reproductibilité peut également être entravée par l’absence d’autres déterminants tels que les ressources matérielles, infrastructurelles et financières.

La [figure 19](#) montre qu’une minorité d’enseignants du Burkina, du Cameroun et du Sénégal, soit respectivement 21,46%, 28,18% et 34,73%, pense que le dispositif mis en œuvre pour assurer la continuité pédagogique est reproductible contre 78,54% ; 71,82% et 65,27%. La facilité de reproduire un dispositif étant une des caractéristiques de la robustesse du dispositif technique, il serait donc important d’effectuer d’autres tests pour comprendre leur perception.

#### **4.1.2.3. Atteinte des objectifs**

Les dispositifs mis en œuvre avaient pour finalité de permettre la poursuite des apprentissages. Les réponses collectées auprès des participants et rendues dans la [figure 20](#), renseignent sur l’atteinte ou non des objectifs poursuivis.

La [figure 20](#) montre que pour la majorité des enseignants à travers les différents pays, les dispositifs mis en place pour assurer la continuité pédagogique ont permis d'atteindre les objectifs visés, soit respectivement 66,40% ; 53,97 et 65,27% contre 33,60%, 46,03% et 34,73%. Ceci traduit que certains dispositifs implémentés pourraient être préconisés, recommandés dans les situations de crises.

## **4.2. ANALYSE DES DONNÉES ISSUES DES ENTRETIENS**

Rappelons que 10 entretiens ont été réalisés au Burkina Faso, 36 au Cameroun et 12 au Sénégal, auprès des porteurs d'initiatives ou des acteurs chargés du suivi et de l'encadrement en lien avec ces dernières. Ces interviewés sont identifiés par des codes : de BF1 à BF10 pour le Burkina Faso, de C1 à C36 pour le Cameroun et de S1 à S12 pour le Sénégal. Les verbatim issus de ces entretiens ont été analysés, puis classés selon qu'ils font ressortir les objectifs et les actions mis en œuvre en lien avec la robustesse, la résilience et l'équité des initiatives. Les propos des interviewés font remonter également plusieurs difficultés limitant l'atteinte des objectifs visés.

### **4.2.1. Verbatim en rapport avec l'Équité par rapport à l'accès à l'électricité**

Les personnels administratifs et/ou d'encadrement interviewés ont des avis mitigés pour ce qui est de l'équité des dispositifs mis en œuvre. En effet, pour la majorité, en l'occurrence vivant dans les zones rurales, l'on note une instabilité du réseau électrique, comme le fait remarquer l'interviewé C30: *“Atteinte des objectifs approximative à cause de certains goulots d'étranglement: faible réseau internet- pas d'électricité en milieu rural- délestage en milieu urbain”*. D'après cet intervenant, aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain, au Cameroun, l'électricité fait défaut. Lorsqu'elle est disponible, les délestages sont fréquents et ne dépendent pas seulement du climat.

Un constat identique est fait au Sénégal quant à l'indisponibilité de l'infrastructure technique en zone rurale, précisément de l'électricité, relevée comme obstacle majeur à l'équité par l'interviewé S6 : *“Absence d'électricité dans certains villages, ...”*. Dans le même ordre d'idée, la couverture équitable par le réseau électrique est identifiée comme l'une des actions qui pourraient favoriser l'équité des dispositifs : *“Améliorer la couverture réseau et électricité”*.

### **4.2.2. Verbatim en rapport avec l'Équité du point de vue à l'accès à internet**

L'équité du point de vue de l'accès à internet suppose que les solutions nécessitant le recours à internet sont accessibles et disponibles à tous. Néanmoins, les discours des interviewés ne confirment pas cette équité. En effet, plusieurs solutions ont été adoptées mobilisant les outils technologiques (télévision, radio, E-learning, ...) Cependant pour les zones précaires, les zones rurales, il a été distribué des livrets d'apprentissage pour pallier l'absence d'internet et même de l'électricité. Plusieurs intervenants confirment cette solution (C29, C30, C32) : *“distribution des livrets dans les zones reculées”* Pour ce qui est de l'enseignement présentiel, cette alternative ressort des propos de C13: *“l'enseignement en présentiel - à la radio”* Cette

solution était destinée aux enfants des zones rurales qui ne pouvaient pas bénéficier du E-learning.

Au Sénégal, le coût de la connexion à internet et la couverture inéquitable par le réseau sont pointés comme des obstacles à l'équité des dispositifs nécessitant la connexion à Internet. D'après S6: "...la couverture réseau et la cherté du coût de la connexion internet". De plus, selon S7, "Certains ... se connectent difficilement sur Internet car sont dans des zones non couvertes, ... Les frais liés à une connexion journalière à Internet pendant sept jours sont assez difficiles à supporter ...".

#### **4.2.3. Verbatim en rapport avec la robustesse et la résilience du point de vue de la formation à l'utilisation des TIC à l'école**

Pour ceux qui ont reçu la formation il faut noter que la plus value de cette formation est bien appréciée, quant à l'atteinte des objectifs d'enseignement fixés d'un individu à l'autre. Cela se traduit dans leurs discours par des propos suivants :

C6 : *"Les personnels enseignants ont appris de nouvelles méthodes permettant d'atteindre les objectifs malgré la crise"*, C8 : *"Faciliter l'enseignement- produire les cours enrichis avec plus d'illustrations et d'animations ?"*, C12 : *"...Continuité de l'enseignement-apprentissage..."*, C17 : *"Appropriation des ressources numériques"*

C18 : *"Conduire des leçons devant les médias- répondre aux besoins des candidats aux examens officiels"*, C22 : *"Maintien du processus enseignement/apprentissage en éveil malgré la crise sanitaire"*, C23 : *"La formation a jeté les bases de la digitalisation des enseignements"*

S5 : *"Cela nous a permis de ne être en retard"*, S6 : *"Une meilleure compréhension de la technique de réalisation de cours à distance"*, S7 : *"A permis de mieux comprendre les enjeux de l'introduction des TIC à l'école"*, BF4 : *"Cette formation permis de conduire la formation avec efficacité"*, BF9 : *"La bonne maîtrise des approches ont permis en retour une bonne mise en oeuvre de l'EIA et de SAVE SCHOOL"*, BF10 : *"Renforcer la conception des ressources"*

Toutefois nous pouvons signaler que cette formation n'a pas satisfait tous les interviewés. Pour certains, elle reste théorique et de courte durée, tandis que d'autres signalent son caractère discriminatoire, raisons qui pourraient émousser les bonnes volontés ; ceci se traduit par les propos ci-dessous :

C15 : *"Faiblesse: non généralisation"*, C21 : *"courte durée de formation"* C25 : *"Manque de suivi et de continuité de la formation"* C26 : *"Cette formation est bénéfique pour les participants en petits nombre et est restée théorique"*, S1 : *"Faiblesse: la durée assez courte"*

S5 : *"Pas de collaboration sur les documents"*, S7 : *"Durée un peu longue et la période (en pleine année scolaire)"*, BF9 : *"La principale faiblesse a été le nombre réduit de participants"*, BF10 : *"Formation insuffisante, manque de logistique"*.

La formation défailante, absente ou limitée revient dans les propos des interviewés comme l'un des principaux obstacles à la résilience et à la robustesse des solutions mises en œuvre. Pour assurer la continuité pédagogique et / ou garantir l'éducation à tous en période de crise, les enseignants, principaux acteurs de terrains et chargés de la transformation opérationnelle pour ce qui est des usages des TICE, doivent avoir un minimum de compétences en numérique éducatif pour accompagner les apprenants dans leurs apprentissages. Ce discours d'un participant burkinabé est révélateur de cette situation : BF8 : *"l'un des objectifs spécifiques consistait à former au moins 1000 enseignants à l'utilisation de la plateforme et*

au numérique éducatif. Malheureusement le projet s'est limité à la formation d'un noyau de cinq formateurs qui devraient dupliquer la formation auprès des tuteurs qui devraient à leur tour travailler à former les enseignants et tuteurs qui devraient pourtant”.

Au Sénégal, la formation des enseignants est identifiée comme levier pour atteindre la résilience et la robustesse des dispositifs alternatifs en temps de crise. Cela transparaît dans les propos des interviewés : S8 : *“organisation d'ateliers de formations techniques à la production de ressources numériques telles que des capsules vidéos”*, S8 : *“Formations des acteurs (inspecteurs, chefs d'établissements, formateurs)”*, S9 : *“La formation des enseignants à l'utilisation des plates-formes E-learning ...”*, S9 : *“Des ateliers de formation sur l'utilisation du numérique à l'école .... pour capaciter les acteurs”*, S9 : *“La formation de tous les enseignants à l'utilisation du numérique dans les enseignements apprentissages”*, S12 : *“Formation des enseignants en TICE”*,

Il en est de même au Burkina Faso : BF9 : *“Après la crise on a procédé au recyclage des animateurs et la sensibilisation des communautés en vue de poursuivre les activités.”*, BF6 : *“Sensibilisation et formation”*.

Un constat identique est fait au Cameroun : C17 *“Former les acteurs sur les modes d'utilisation des outils TIC en classe inclusive”*, C18 : *“renforcer les capacités des acteurs”*, C21 et C27 : *“Formation continue”*, C28 : *“Formation des enseignants à l'usage des TIC”*, C31 : *“Formation des enseignants aux méthodes pédagogiques alternatives (technique de la classe inversée- apprentissage par le jeu- utilisation des forums et des plateformes éducatives)”*, C32 : *“Formation des enseignants aux méthodes pédagogiques alternatives”*

Au vu de ces verbatims nous pouvons remarquer que la formation à l'usage des dispositifs est une condition sine qua non de leur appropriation et par ricochet de l'implémentation des initiatives mises en œuvre par les politiques éducatives (durant les périodes de crise).

#### **4.2.4. Verbatim en rapport avec la robustesse du point de vue de la reproductibilité**

Sur ce point, les avis sont mitigés. Pour certains aussi bien au Burkina Faso, au Cameroun ou au Sénégal, les dispositifs mis en œuvre étaient une solution en réponse à une situation d'urgence de manière ponctuelle. comme en témoigne ces propos: Pour le Sénégal, S7 : *“Le dispositif était juste une réponse ponctuelle pour une non interruption de la formation des élèves-maître qui avait déjà démarré en mode présentiel.”*, S9 : *“Le dispositif est toujours en cours. Il se renforce avec des améliorations au niveau des ressources mises à disposition.”* S8 : *“Le Ministère a mis en place une plateforme de formation en ligne avec MOODLE dénommé Ejang.”* Au Burkina Faso comme au Cameroun, la plupart des initiatives sont encore en cours : C32 : *“Le dispositif est exploité depuis 2020 à nos jours”*. BF10 : *“Les ressources sont disponibles, des médias privés sont mis à profit pour enseigner à distance, il y a une plateforme en ligne faso.e.education sur laquelle il y a des ressources pédagogiques numériques, les enfants arrivent effectivement à apprendre”*. BF6 : *“L'objectif premier était d'assurer la continuité pédagogique pendant la pandémie de la COVID-19. Cet objectif a été atteint et dépassé dans la mesure où le dispositif a actuellement pour objectif de faire de l'intégration des TIC dans les enseignements/apprentissages une réalité et aussi d'assurer la continuité pédagogique dans les zones à forts défis sécuritaire dans le cadre de*



*l'Enseignement en Situation d'Urgence...*”, tandis que d’autres ont pris fin après le confinement.

### 4.3. IDENTIFICATION DES INITIATIVES PORTEUSES D’EFFETS DE ROBUSTESSE, D’ÉQUITÉ ET DE RÉSILIENCE

A l’issue de l’analyse des données démographiques, nous procédons à des croisements à travers des tests non paramétriques, pour mieux étayer, confronter dans l’optique d’identifier les Success-stories. Pour ce faire, des questions statistiques ont préalablement été formulées ainsi qu’il apparaît par la suite. Notons que les données croisées relèvent de l’accès à l’électricité, la fréquence d’utilisation des dispositifs, l’accès à internet, etc.

#### 4.3.1. Fréquence d’utilisation et accès à l’électricité pour les enseignants et les élèves

##### 4.3.1.1. Au Burkina Faso

Les enseignants qui n’ont pas accès à l’électricité à l’école au Burkina Faso ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à l’électricité à l’école ? Pour répondre à cette question, un test U de Mann-Whitney a été effectué comme on peut le voir dans le tableau 3.

**Tableau 3** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d’utilisation des dispositifs et l’accès à l’électricité chez les enseignants du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	6569	0,419
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	4937	0,001
IFADEM	U de Mann-Whitney	5221	0,074
DigiClass	U de Mann-Whitney	4932	0,003
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	4821	0,003
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	4949	0,109
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	4827	0,122
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	5049	0,051
Education Interactive à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	5702	0,393
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	4989	0,064
Briscom	U de Mann-Whitney	4963	0,105
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	5033	0,099
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	5077	0,100

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants Burkinabè qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école ont déclaré utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui ont accès à l'électricité, les dispositifs suivants : DigiClass, ImaginEcole ( $p = 0,003$ ), Faso e-Education ( $p = 0,001$ ), FASO Metiba ( $p = 0,051$ ). L'on peut donc en déduire que le non accès à l'électricité a un effet significatif sur la fréquence d'utilisation de ces dispositifs par les enseignants. Cette situation affecte la résilience observée à travers les initiatives mises en place. En effet, contrairement à certains projets comme la radio-éducation, les quatre initiatives ci-dessus sont des plateformes de formation à distance dont l'utilisation passe nécessairement par une connexion via un terminal numérique (ordinateurs, tablettes, smartphones etc) ayant besoin d'énergie électrique. D'où l'effet significatif constaté.

Les élèves qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Burkina Faso ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives plus fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école ?

**Tableau 4** . *Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Burkina Faso avec l'hypothèse  $H_a : \mu_{Non} > \mu_{Oui}$*

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	1428	0,004
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	1614	0,972
IFADEM	U de Mann-Whitney	1676	0,003
DigiClass	U de Mann-Whitney	1939	0,424
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	1819	0,087
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	1895	0,222
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	1898	0,233
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	1898	0,711
Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	1771	0,884
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	1891	0,131
Briscom	U de Mann-Whitney	1858	0,086
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	1856	0,083
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	1894	0,219

Remarque  $H_a : \mu_{Non} > \mu_{Oui}$

Comme l'indique le tableau 4, les élèves qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Burkina Faso ont déclaré utiliser moins fréquemment les initiatives comme Radio-éducation ( $p = 0,004$ ) et IFADEM ( $p = 0,003$ ) que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école. L'accès à l'électricité impacte significativement les usages en mettant à mal l'atteinte de l'équité dans l'éducation. En ce qui concerne les autres initiatives, les résultats ne sont pas significatifs.

Les élèves qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Burkina Faso ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école ?

**Tableau 5** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Burkina Faso avec l'hypothèse  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	1428	0,996
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	1614	0,028
IFADEM	U de Mann-Whitney	1676	0,997
DigiClass	U de Mann-Whitney	1939	0,580
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	1819	0,915
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	1895	0,781
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	1898	0,771
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	1898	0,292
Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	1771	0,117
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	1891	0,872
Briscom	U de Mann-Whitney	1858	0,916
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	1856	0,919
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	1894	0,784

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Conformément au tableau 5, les élèves qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Burkina Faso ont déclaré utiliser seulement Faso-éducation ( $p = 0,028$ ) moins fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école. L'accès à l'électricité détermine donc les usages des dispositifs recourant à internet et leur fréquence.

#### 4.3.1.2. Au Cameroun

Les enseignants qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Cameroun ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école ?

**Tableau 6** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les enseignants du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radios communautaires	U de Mann-Whitney	8851	0,994
Télévision	U de Mann-Whitney	9760	0,553

Youtube "Distance MINESEC Learning"	U de Mann-Whitney	6351	0,001
Whatsapp	U de Mann-Whitney	7440	0,003
Teams	U de Mann-Whitney	6669	0,131
Classroom	U de Mann-Whitney	6609	0,030
Zoom	U de Mann-Whitney	7807	0,778
Meet	U de Mann-Whitney	6679	0,913
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	9394	0,189

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants Camerounais qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école ont déclaré utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui ont accès à l'électricité, les dispositifs des initiatives suivantes : Youtube 'Distance MINESEC learning' ( $p = 0,001$ ), CLASSROOM ( $p = 0,030$ ), WhatsApp ( $p = 0,003$ ).

l'électricité instable dans la plupart des régions dans lesquelles vivent les répondants impacte significativement les usages des dispositifs numériques. Ce qui met à mal l'équité dans l'éducation.

Les élèves qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Cameroun ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école ?

**Tableau 7** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Mon école en ligne	U de Mann-Whitney	6729	0,191
Connect my school	U de Mann-Whitney	5458	0,765
Distance minesec learning	U de Mann-Whitney	5742	0,078
Imaginecole	U de Mann-Whitney	4848	0,348
L'école à la tél./radio	U de Mann-Whitney	6700	0,923
Whatsapp	U de Mann-Whitney	6955	0,390
Zoom	U de Mann-Whitney	6105	0,179

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

En ce qui concerne les élèves au Cameroun, dans le tableau 7, il ressort significativement que ceux qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école ont déclaré n'utiliser aucune initiative moins fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école. Dans le cas d'espèce, le non accès à l'électricité exclut de fait les élèves pour ce qui est des usages pourtant ces derniers sont destinés à leurs apprentissages.

Le non accès à l'électricité n'est pas l'apanage des seules zones rurales. Il apparaît également que dans les zones urbaines, les répondants font face à l'instabilité du réseau électrique. Ce qui affecte les usages des dispositifs aussi bien en zone rurale qu'en zone urbaine.

#### 4.3.1.3. Au Sénégal

Les enseignants qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Sénégal ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école ?

**Tableau 8** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les enseignants du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Apprendre à la maison par la Radio	U de Mann-Whitney	6879	0,102
Apprendre à la maison par la Télévision	U de Mann-Whitney	7550	0,392
Canal_education_Web	U de Mann-Whitney	6502	0,035
TECKTAL	U de Mann-Whitney	7426	0,252
TEAMS	U de Mann-Whitney	7359	0,247
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	6170	0,013
ZOOM	U de Mann-Whitney	6094	0,010
WhatsApp	U de Mann-Whitney	5370	< 0,001
Meet	U de Mann-Whitney	6097	0,007
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	6913	0,057
SENPROF	U de Mann-Whitney	7312	0,226
Documents_reprographiés	U de Mann-Whitney	5488	0,002
CANAL_EDUCATION_mobile	U de Mann-Whitney	6714	0,038
APPRENDRE_EDUCATION_SN	U de Mann-Whitney	6469	0,020
IMAGINE_ECOLE	U de Mann-Whitney	7406	0,238
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	7165	0,133
TELE_ECOLE	U de Mann-Whitney	6732	0,050
EXAMEN_SN	U de Mann-Whitney	6036	0,005

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants Sénégalais qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école ont déclaré utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui ont accès à l'électricité, les dispositifs des initiatives suivantes à l'école : Canal éducation Web ( $p = 0,035$ ), CLASSROOM ( $p = 0,013$ ), ZOOM ( $p = 0,01$ ), WhatsApp ( $p < 0,001$ ), Meet ( $p = 0,007$ ), Documents reprographiés ( $p = 0,002$ ), CANAL EDUCATION mobile ( $p = 0,038$ ), APPRENDRE EDUCATION SN ( $p = 0,02$ ) et EXAMEN SN ( $p = 0,005$ ).

Il convient de noter que parmi les dispositifs déclarés les plus utilisés par les enseignants, seul “Apprendre à la maison par la Télévision et la radio” semble ne pas enregistrer de différence significative dans la fréquence d'utilisation entre les enseignants ayant accès à l'électricité à l'école et ceux qui n'y ont pas accès.

Les élèves qui n'ont pas accès à l'électricité à l'école au Sénégal ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives plus fréquemment que ceux qui ont accès à l'électricité à l'école?

**Tableau 9** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'électricité chez les élèves du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Apprendre à la maison par la Radio	U de Mann-Whitney	25217	0,813
Apprendre à la maison par la Télévision	U de Mann-Whitney	25351	0,232
Canal éducation	U de Mann-Whitney	24332	0,060
TECKTAL	U de Mann-Whitney	25780	0,254
TEAMS	U de Mann-Whitney	26209	0,393
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	23007	0,004
ZOOM	U de Mann-Whitney	26430	0,527
WhatsApp	U de Mann-Whitney	25807	0,328
Meet	U de Mann-Whitney	26161	0,379
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	24545	0,044
SENPROF	U de Mann-Whitney	23769	0,017
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	26122	0,599
CANAL EDUCATION mobile	U de Mann-Whitney	24213	0,041
APPRENDRE EDUCATION SN	U de Mann-Whitney	22819	0,003
IMAGINE ECOLE	U de Mann-Whitney	24888	0,080
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	26380	0,448
TELE ECOLE	U de Mann-Whitney	23878	0,028
EXAMEN SN	U de Mann-Whitney	23310	0,008

Remarque  $H_a : \mu_{Non} > \mu_{Oui}$

Les élèves du Sénégal n'ayant pas accès à l'électricité à l'école ont déclaré utiliser plus fréquemment les dispositifs que sont : CLASSROOM (p = 0,004), SENRESSOURCES (p = 0,044), SENPROF (p = 0,017), CANAL EDUCATION mobile (p = 0,041), APPRENDRE EDUCATION SN (p = 0,003), TELE ECOLE (p = 0,028) et EXAMEN SN (p = 0,008).

Notons, toutefois, que pour les six (6) dispositifs déclarés les plus utilisés : WhatsApp, Apprendre à la maison par la télévision, documents reprographiés, Apprendre à la maison par la radio, et la plateforme numérique web Canal éducation, il n'est pas relevé de différence significative dans la fréquence d'utilisation entre les élèves ayant accès à l'électricité à l'école et ceux qui n'y ont pas accès.

### 4.3.2. Fréquence d'utilisation et accès à l'internet pour les enseignants et les élèves

#### 4.3.2.1. Au Burkina Faso

Les enseignants qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Burkina Faso ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école ?

**Tableau 10** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'internet chez les enseignants du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	5975	0,109
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	5399	0,030
IFADEM	U de Mann-Whitney	4765	0,006
DigiClass	U de Mann-Whitney	5263	0,305
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	5003	0,036
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	4922	0,605
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	4824	0,639
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	5210	0,446
Education Interactive à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	4786	0,008
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	4961	0,406
Briscom	U de Mann-Whitney	4900	0,595
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	4939	0,592
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	5002	0,598

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants Burkinabè qui n'ont pas accès à Internet à l'école ont déclaré utiliser moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école les initiatives suivantes : Faso e-Education (p = 0,03), IFADEM (p = 0,006), ImaginEcole (p = 0,036), Education interactive à l'audio (p = 0,008)

Les élèves qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Burkina Faso ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école ?

**Tableau 11** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à l'internet chez les élèves du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	633	0,775

Faso e-Education	U de Mann-Whitney	574	0,086
IFADEM	U de Mann-Whitney	577	0,009
DigiClass	U de Mann-Whitney	591	0,024
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	642	0,094
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	625	0,027
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	628	0,032
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	662	0,181
Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	638	0,183
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	675	0,090
Briscom	U de Mann-Whitney	615	0,008
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	613	0,007
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	624	0,026

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Comme il ressort du tableau 11, les élèves qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Burkina Faso ont déclaré utiliser moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet les initiatives comme : IFADEM ( $p = 0,009$ ), DigiClass ( $p = 0,024$ ).

#### 4.3.2.2. Au Cameroun

Les enseignants qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Cameroun ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école ?

**Tableau 12** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et accès à l'internet chez les enseignants du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radios communautaires	U de Mann-Whitney	11014	0,998
Télévision	U de Mann-Whitney	12180	0,880
Youtube "Distance MINESEC Learning"	U de Mann-Whitney	10099	0,008
Whatsapp	U de Mann-Whitney	9806	< 0,001
Teams	U de Mann-Whitney	10449	0,670
Classroom	U de Mann-Whitney	9244	< 0,001
Zoom	U de Mann-Whitney	10786	0,722
Meet	U de Mann-Whitney	10292	0,497
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	12341	0,483

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$



Les enseignants camerounais qui n'ont pas accès à Internet à l'école ont déclaré utiliser moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école différentes initiatives suivantes : Classroom ( $p < 0,001$ ), Youtube Distance Learning ( $p = 0,008$ ), Whatsapp ( $p < 0,001$ ). L'accès à internet fait également partie des déterminants des usages des dispositifs.

Les élèves qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Cameroun ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école ?

**Tableau 13** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et accès à l'internet chez les élèves du Cameroun.

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Mon école en ligne	U de Mann-Whitney	6740	< 0,001
Connect my school	U de Mann-Whitney	5425	0,006
Distance minesec learning	U de Mann-Whitney	5795	< 0,001
Imaginecole	U de Mann-Whitney	5244	0,115
L'école à la télé./radio	U de Mann-Whitney	7593	0,053
Whatsapp	U de Mann-Whitney	5932	< 0,001
Zoom	U de Mann-Whitney	6353	0,009
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	2870	0,180

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Le tableau 13 révèle que les élèves qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Cameroun ont déclaré utiliser moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école, la plupart des différentes initiatives.

Mon école en ligne ( $p = 0,001$ ), Connect my school ( $p = 0,006$ ), Distance minesec learning ( $p = 0,001$ ), L'école à la télé./radio ( $p = 0,053$ ), Whatsapp ( $p = 0,001$ ), Zoom ( $p = 0,009$ ).

Parmi les dispositifs déclarés les plus utilisés, nous notons que l'applications WhatsApp, la chaîne Youtube Distance Minesec Learning, Connect my school et Zoom dont l'utilisation est assujettie à la disponibilité d'Internet, sont moins utilisées par ceux qui n'ont pas accès à Internet, ce qui paraît logique. Il en de même, pour les documents reprographiés, il n'est logiquement pas noté de différence significative car ces dispositifs ne sont pas dépendants de la disponibilité d'Internet. Toutefois, il semble surprenant que l'école à Télé/Radio se ret IProuve parmi les dispositifs pour lesquels il est noté une fréquence d'utilisation moindre chez les enseignants ne disposant pas d'Internet à l'école, car leur mise en œuvre ne paraît pas a priori liée à la disponibilité d'Internet, peut-être trouve-t'elle sa justification dans l'absence de l'énergie électrique nécessaire à l'utilisation d'Internet ou de tout autre dispositif numérique.

#### 4.3.2.3. Au Sénégal

Les enseignants qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Sénégal ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école ?

**Tableau 14** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et accès à l'internet chez les enseignants du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Apprendre à la maison par la Radio	U de Mann-Whitney	22456	0,072
Apprendre à la maison par la Télévision	U de Mann-Whitney	23176	0,208
Plateforme Web Canal éducation	U de Mann-Whitney	22985	0,153
TECKTAL	U de Mann-Whitney	23555	0,216
TEAMS	U de Mann-Whitney	23257	0,168
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	22098	0,044
ZOOM	U de Mann-Whitney	22489	0,085
WhatsApp	U de Mann-Whitney	18582	< 0,001
Meet	U de Mann-Whitney	21768	0,019
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	22630	0,044
SENPROF	U de Mann-Whitney	23701	0,303
Documents_reprographiés	U de Mann-Whitney	21612	0,027
CANAL_EDUCATION_mobile	U de Mann-Whitney	23371	0,202
APPRENDRE_EDUCATION_SN	U de Mann-Whitney	22071	0,025
IMAGINE_ECOLE	U de Mann-Whitney	22807	0,048
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	23773	0,310
TELE_ECOLE	U de Mann-Whitney	22542	0,062
EXAMEN_SN	U de Mann-Whitney	23825	0,364

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Comparés aux enseignants sénégalais qui ont accès à Internet à l'école, ceux qui n'y ont pas accès ont déclaré moins fréquemment utiliser les dispositifs des initiatives suivantes : TELE\_ECOLE (p = 0,0062), IMAGINECOLE (p = 0,048), APPRENDRE EDUCATION SN (p = 0,025), Documents\_reprographiés (p = 0,027), SENRESSOURCES (p = 0,044), Meet (p = 0,019), WhatsApp (p < 0,001), et CLASSROOM (p = 0,044).

Parmi les dispositifs déclarés les plus utilisés, nous notons que les applications WhatsApp et Google Classroom dont l'utilisation est assujettie à la disponibilité d'Internet, sont moins utilisées par ceux qui n'ont pas accès à Internet, ce qui paraît logique. De même, pour les dispositifs Apprendre à la maison par la télévision et Apprendre à la maison par la radio, il n'est logiquement pas noté de différence significative car ces dispositifs ne sont pas dépendants de la disponibilité d'Internet. Toutefois, il semble surprenant que les documents reprographiés se retrouvent dans le lot des dispositifs pour lesquels il est noté une fréquence d'utilisation moindre chez les enseignants ne disposant pas d'Internet à l'école, car leur mise en œuvre ne paraît pas a priori liée à la disponibilité d'Internet mais à leur mise à disposition par les superviseurs devaient les faire acheminer auprès des élèves.

Les élèves qui n'ont pas accès à Internet à l'école au Sénégal ont-ils déclaré utiliser les différentes initiatives moins fréquemment que ceux qui ont accès à Internet à l'école ?

**Tableau 15** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'accès à Internet chez les élèves du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Apprendre à la maison par la Radio	U de Mann-Whitney	27996	< 0,001
Apprendre à la maison par la Télévision	U de Mann-Whitney	32769	0,583
Plateforme Web Canal éducation	U de Mann-Whitney	30929	0,080
TECKTAL	U de Mann-Whitney	27073	< 0,001
TEAMS	U de Mann-Whitney	28029	< 0,001
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	28550	0,001
ZOOM	U de Mann-Whitney	27646	< 0,001
WhatsApp	U de Mann-Whitney	32097	0,278
Meet	U de Mann-Whitney	27220	< 0,001
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	25797	< 0,001
SENPROF	U de Mann-Whitney	29618	0,007
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	26997	< 0,001
CANAL EDUCATION mobile	U de Mann-Whitney	29626	0,009
APPRENDRE EDUCATION SN	U de Mann-Whitney	30109	0,023
IMAGINE ECOLE	U de Mann-Whitney	27631	< 0,001
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	26942	< 0,001
TELE ECOLE	U de Mann-Whitney	29444	0,008
EXAMEN SN	U de Mann-Whitney	28947	0,002

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Par rapport aux élèves sénégalais qui ont accès à Internet à l'école, ceux qui n'y ont pas accès ont déclaré moins fréquemment utiliser les dispositifs des initiatives suivantes : Apprendre à la maison par la Radio ( $p < 0,001$ ), TECKTAL ( $p < 0,001$ ), TEAMS ( $p < 0,001$ ), CLASSROOM ( $p = 0,001$ ), ZOOM ( $p < 0,001$ ), Meet ( $p < 0,001$ ), SENRESSOURCES ( $p < 0,001$ ), SENPROF ( $p = 0,007$ ), Documents reprographiés ( $p < 0,001$ ), CANAL EDUCATION mobile ( $p < 0,001$ ), APPRENDRE EDUCATION SN ( $p = 0,023$ ), IMAGINE ECOLE ( $p < 0,001$ ), E-JÀNG ( $p < 0,001$ ), TELE ECOLE ( $p = 0,008$ ), et EXAMEN SN ( $p = 0,002$ ).

Il peut sembler surprenant de retrouver dans cette liste les dispositifs Apprendre à la maison par la Radio et Documents reprographiés qui ne semblent pas dépendre de la disponibilité d'Internet. Il est d'autant plus surprenant que pour WhatsApp, dont l'utilisation est assujettie à la disponibilité d'Internet, il ne soit mis en évidence aucune différence significative en termes de fréquence d'utilisation, entre les élèves qui ont accès à Internet à l'école et ceux qui n'y ont

pas accès. Ce dernier constat serait-il la conséquence d'une utilisation des données mobiles pour l'application WhatsApp ?

### 4.3.3. Fréquence d'utilisation des dispositifs et formation à l'utilisation des TIC à l'école pour les enseignants et les élèves

#### 4.3.3.1. Au Burkina Faso

Les enseignants du Burkina Faso qui ont déclaré ne pas avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent-ils les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école ?

**Tableau 16** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les enseignants du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	5285	0,145
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	4794	0,034
IFADEM	U de Mann-Whitney	4598	0,041
DigiClass	U de Mann-Whitney	4821	0,142
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	4601	0,011
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	4541	0,469
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	4331	0,718
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	4714	0,760
Education Interactive à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	4659	0,055
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	4562	0,568
Briscom	U de Mann-Whitney	4581	0,479
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	4572	0,466
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	4645	0,473

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants du Burkina Faso qui ont déclaré n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école utilisent moins fréquemment, que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école, les initiatives suivantes : Faso e-Education (p = 0,034), IFADEM (p = 0,041), ImaginEcole (p = 0,011), (EIA)/DEPres (p = 0,055).

Les élèves du Burkina Faso qui ont déclaré n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent-ils les dispositifs déployés par les différentes initiatives plus fréquemment que leurs camarades qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école ?

**Tableau 17** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les élèves du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	1189	0,002
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	1719	0,542
IFADEM	U de Mann-Whitney	1694	0,336
DigiClass	U de Mann-Whitney	1661	0,239
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	1696	0,342
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	1612	0,064
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	1612	0,064
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	1571	0,064
Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	1544	0,101
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	1674	0,146
Briscom	U de Mann-Whitney	1643	0,096
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	1643	0,096
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	1612	0,064

Remarque  $H_a : \mu_{Non} > \mu_{Oui}$

#### 4.3.3.2. Au Cameroun

Les enseignants du Cameroun qui ont déclaré n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent-ils les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école?

Les enseignants du Cameroun qui ont déclaré ne pas avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école utilisent cependant moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école les initiatives suivantes : Youtube "Distance MINESEC Learning" ( $p = 0,05$ ), Whatsapp ( $p = 0,002$ ), Teams ( $p = 0,015$ ), ZOOM ( $p < 0,001$ ), Documents reprographiés ( $p = 0,018$ ), Classroom ( $p = 0,014$ ).

Il convient de remarquer que la différence significative relevée dans ce qui précède concerne la quasi-totalité des dispositifs, à l'exception Meet, qui est le moins fréquemment utilisé par les enseignants camerounais.

Par contre, pour les dispositifs des initiatives Radios communautaires, Télévision et Documents reprographiés qui ne nécessitent pas la maîtrise des TIC, il n'est pas noté de différence significative dans la fréquence d'utilisation entre les enseignants ayant déclaré n'avoir pas bénéficié de formation à l'utilisation des TIC à l'école et ceux ayant déclaré avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école.

**Tableau 18** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les enseignants du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radios communautaires	U de Mann-Whitney	14122	0,646
Télévision	U de Mann-Whitney	13706	0,660
Youtube "Distance MINESEC Learning"	U de Mann-Whitney	11357	0,053
Whatsapp	U de Mann-Whitney	11287	0,002
Teams	U de Mann-Whitney	10027	0,015
Classroom	U de Mann-Whitney	10373	0,014
Zoom	U de Mann-Whitney	9505	<0,001
Meet	U de Mann-Whitney	10683	0,343
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	11322	0,018

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les élèves du Cameroun qui ont déclaré n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent-ils les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs camarades qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école ?

Les élèves du Cameroun qui ont déclaré ne pas avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école utilisent cependant moins fréquemment que leurs camarades qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école les initiatives suivantes : Imaginecole (p = 0,033)

Nous remarquons que pour les dispositifs qui requièrent la maîtrise des TIC, une différence significative est observée entre les élèves ayant été formés à l'utilisation des TIC à l'école et ceux qui ne l'ont pas été précisément pour le dispositif Imaginecole. Il n'est toutefois pas noté de différence significative de ce point de vue pour les dispositifs tels que : Mon école en ligne, Distance minesec learning, Zoom et WhatsApp qui pourtant requièrent l'utilisation des TIC. Cela voudrait-il dire que l'utilisation de ceux-ci n'est pas dépendante d'une formation préalable ? Il en est de même pour les dispositifs tels que les documents reprographiés et mon école à Télé/Radio qui ne nécessitent pas une formation aux TIC.

**Tableau 19** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les élèves du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Mon école en ligne	U de Mann-Whitney	8812	0,196
Connect my school	U de Mann-Whitney	6891	0,230
Distance minesec learning	U de Mann-Whitney	8273	0,374
Imaginecole	U de Mann-Whitney	5990	0,033
L'école à la télé./radio	U de Mann-Whitney	8430	0,076
Whatsapp	U de Mann-Whitney	8387	0,702
Zoom	U de Mann-Whitney	8007	0,645
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	3197	0,091

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

#### 4.3.3.3. Au Sénégal

Les enseignants du Sénégal qui ont déclaré n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent-ils les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école ?

**Tableau 20** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les enseignants du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio	U de Mann-Whitney	26665	0,078
Télévision	U de Mann-Whitney	26759	0,105
Canal éducation	U de Mann-Whitney	25087	0,005
TECKTAL	U de Mann-Whitney	27532	0,142
TEAMS	U de Mann-Whitney	25361	0,002
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	20117	< 0,001
ZOOM	U de Mann-Whitney	21604	< 0,001
WhatsApp	U de Mann-Whitney	24136	0,001
Meet	U de Mann-Whitney	22788	< 0,001
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	26049	0,007
SENPROF	U de Mann-Whitney	26561	0,040
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	27327	0,206

CANAL EDUCATION mobile	U de Mann-Whitney	26677	0,049
APPRENDRE EDUCATION SN	U de Mann-Whitney	23385	< 0,001
IMAGINE ECOLE	U de Mann-Whitney	27219	0,079
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	26963	0,061
TELE ECOLE	U de Mann-Whitney	24941	0,001
EXAMEN SN	U de Mann-Whitney	25252	0,005

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants du Sénégal qui ont affirmé n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent moins fréquemment les dispositifs qui suivent que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école. Il s'agit de l'application Web Canal éducation ( $p = 0,005$ ), les applications TEAMS ( $p = 0,002$ ), CLASSROOM ( $p < 0,001$ ), ZOOM ( $p < 0,001$ ), WhatsApp ( $p = 0,001$ ), Meet ( $p < 0,001$ ), CANAL EDUCATION mobile ( $p = 0,049$ ), et les plateformes SENRESSOURCES ( $p = 0,007$ ), SENPROF ( $p = 0,04$ ), APPRENDRE EDUCATION SN ( $p < 0,001$ ), TELE ECOLE ( $p = 0,001$ ) et EXAMEN SN ( $p = 0,005$ ).

Il convient de remarquer que la différence significative relevée dans ce qui précède concerne la quasi-totalité des dispositifs, à l'exception de E-JÀNG, TECKTAL et IMAGINECOLE qui sont les moins fréquemment utilisés par les enseignants sénégalais.

Par contre, pour les dispositifs des initiatives Apprendre à la maison par la télévision, Apprendre à la maison par la radio et Apprendre à la maison avec des documents reprographiés, qui ne nécessitent pas la maîtrise des TIC, il n'est pas noté de différence significative dans la fréquence d'utilisation entre les enseignants ayant déclaré n'avoir pas bénéficié de formation à l'utilisation des TIC à l'école et ceux ayant déclaré avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école.

Les élèves du Sénégal qui ont déclaré n'avoir pas été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent-ils les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs camarades qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école?

**Tableau 21** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la formation à l'utilisation des TIC à l'école chez les élèves du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio	U de Mann-Whitney	22390	0,004
Télévision	U de Mann-Whitney	25485	0,318
Canal éducation	U de Mann-Whitney	22650	0,005
TECKTAL	U de Mann-Whitney	23582	0,008
TEAMS	U de Mann-Whitney	23630	0,010
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	21918	< 0,001
ZOOM	U de Mann-Whitney	24078	0,042
WhatsApp	U de Mann-Whitney	23683	0,053



Meet	U de Mann-Whitney	24244	0,040
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	22202	< 0,001
SENPREF	U de Mann-Whitney	23982	0,039
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	24532	0,137
CANAL EDUCATION mobile	U de Mann-Whitney	23340	0,014
APPRENDRE EDUCATION SN	U de Mann-Whitney	22675	0,004
MAGINE ECOLE	U de Mann-Whitney	22801	0,001
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	24705	0,067
TELE ECOLE	U de Mann-Whitney	23293	0,016
EXAMEN SN	U de Mann-Whitney	22760	0,005

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les élèves sénégalais qui ont affirmé n'avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école, utilisent moins fréquemment les dispositifs qui suivent que leurs camarades qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école. Il s'agit de l'application Web Canal éducation ( $p = 0,005$ ), les applications TEAMS ( $p = 0,01$ ), CLASSROOM ( $p < 0,001$ ), ZOOM ( $p = 0,042$ ), Meet ( $p = 0,04$ ), CANAL EDUCATION mobile ( $p = 0,014$ ), et les plateformes SENRESSOURCES ( $p < 0,001$ ), SENPROF ( $p = 0,039$ ), APPRENDRE EDUCATION SN ( $p = 0,004$ ), IMAGINECOLE ( $p = 0,001$ ), TELE ECOLE ( $p = 0,016$ ) et EXAMEN SN ( $p = 0,005$ ).

Pour l'essentiel des dispositifs qui requièrent la maîtrise des TIC, nous notons une différence significative entre les élèves ayant été formés à l'utilisation des TIC à l'école et ceux qui ne l'ont pas été. Il n'est toutefois pas noté de différence significative de ce point de vue pour les dispositifs tels qu' Apprendre à la maison par la télévision et Apprendre à la maison avec les documents reprographiés, pour lesquels la maîtrise des TIC n'est pas un impératif. Il en est de même pour WhatsApp qui pourtant requiert la disponibilité des TIC. Cela voudrait-il dire que l'utilisation de l'application WhatsApp n'est pas dépendante d'une formation préalable. Cependant, une différence est relevée pour le dispositif Apprendre à la maison par la radio qui ne semble pas être lié à la maîtrise des TIC.

#### 4.3.4. Fréquence d'utilisation des dispositifs et reproductibilité

##### 4.3.4.1. Au Burkina Faso

Les enseignants du Burkina Faso qui ont trouvé les dispositifs déployés par les différentes initiatives pas faciles à reproduire, déclarent-ils les utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui les trouvent faciles à reproduire ?

**Tableau 22** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la la reproductibilité chez les enseignants du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	3978	0,215

Faso e-Education	U de Mann-Whitney	3470	0,142
IFADEM	U de Mann-Whitney	3220	0,118
DigiClass	U de Mann-Whitney	3129	0,131
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	3318	0,199
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	3007	0,174
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	2753	0,320
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	3157	0,625
Education Interactive à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	3118	0,007
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	2908	0,215
Briscom	U de Mann-Whitney	2941	0,163
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	2959	0,161
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	2976	0,159

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants burkinabè qui ne trouvent pas faciles à reproduire les dispositifs déployés par les différentes initiatives déclarent utiliser moins fréquemment, que leurs collègues qui estiment le contraire, les dispositifs suivants : Education Interactive à l'audio ( $p = 0,007$ ).

#### 4.3.4.2. Au Cameroun

Les enseignants du Cameroun qui ont trouvé les dispositifs déployés par les différentes initiatives pas faciles à reproduire, déclarent-ils les utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui les trouvent faciles à reproduire ?

**Tableau 23** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la la reproductibilité chez les enseignants du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radios communautaires	U de Mann-Whitney	11104	0,556
Télévision	U de Mann-Whitney	10664	0,362
Youtube "Distance MINESEC Learning"	U de Mann-Whitney	9875	0,568
Whatsapp	U de Mann-Whitney	9459	0,024
Teams	U de Mann-Whitney	8240	0,889
Classroom	U de Mann-Whitney	9161	0,733
Zoom	U de Mann-Whitney	8429	0,893
Meet	U de Mann-Whitney	8616	0,660
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	9081	0,070

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants du Cameroun qui ne trouvent pas faciles à reproduire les dispositifs déployés par les différentes initiatives déclarent utiliser moins fréquemment, que leurs collègues qui estiment le contraire, les dispositifs suivants : Whatsapp (p = 0,024).

#### 4.3.4.3. Au Sénégal

Les enseignants du Sénégal qui ont trouvé les dispositifs déployés par les différentes initiatives pas faciles à reproduire, déclarent-ils les utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui les trouvent faciles à reproduire ?

**Tableau 24** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et la la reproductibilité chez les enseignants du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio	U de Mann-Whitney	25243	0,302
Télévision	U de Mann-Whitney	24340	0,876
Canal éducation	U de Mann-Whitney	24332	0,108
TECKTAL	U de Mann-Whitney	25873	0,490
TEAMS	U de Mann-Whitney	24108	0,045
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	21956	0,001
ZOOM	U de Mann-Whitney	22120	0,002
WhatsApp	U de Mann-Whitney	22887	0,016
Meet	U de Mann-Whitney	22936	0,008
SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	24770	0,123
SENPROF	U de Mann-Whitney	24993	0,200
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	21875	0,002
CANAL EDUCATION mobile	U de Mann-Whitney	25413	0,326
APPRENDRE EDUCATION SN	U de Mann-Whitney	25508	0,367
IMAGINE ECOLE	U de Mann-Whitney	23788	0,009
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	24284	0,048
TELE ECOLE	U de Mann-Whitney	25491	0,361
EXAMEN SN	U de Mann-Whitney	25288	0,309

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants sénégalais qui ne trouvent pas faciles à reproduire les dispositifs déployés par les différentes initiatives déclarent utiliser moins fréquemment, que leurs collègues qui estiment le contraire, les dispositifs suivants : TEAMS (p = 0,045), CLASSROOM (p = 0,001), ZOOM (p = 0,002), WhatsApp (p = 0,016), Meet (p = 0,008), Documents reprographiés (p = 0,002), IMAGINE ECOLE (p = 0,009), et E-JÀNG (p = 0,048).

### 4.3.5. Fréquence d'utilisation des dispositifs et atteinte des objectifs

#### 4.3.5.1. Au Burkina Faso

Les enseignants du Burkina Faso qui ont déclaré n'avoir pas atteint les objectifs dans l'accompagnement de leurs élèves, déclarent-ils utiliser les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir atteint les objectifs dans cet accompagnement ?

**Tableau 25** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs chez les enseignants du Burkina Faso

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio-éducation	U de Mann-Whitney	5091	0,026
Faso e-Education	U de Mann-Whitney	4425	0,001
IFADEM	U de Mann-Whitney	5024	0,312
DigiClass	U de Mann-Whitney	4884	0,168
ImaginEcole	U de Mann-Whitney	4775	0,052
UNIVPOCKET	U de Mann-Whitney	4602	0,149
ASSYS/GS Ladero	U de Mann-Whitney	4491	0,172
FASO Metiba	U de Mann-Whitney	4729	0,122
Education Interactive à l'Audio (EIA)/DEPres	U de Mann-Whitney	4206	< 0,001
KAFYKA SARL	U de Mann-Whitney	4723	0,307
Briscom	U de Mann-Whitney	4579	0,154
Start up Vignon	U de Mann-Whitney	4663	0,145
Uriel jerevise.org	U de Mann-Whitney	4701	0,147

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants du Burkina qui ont déclaré ne pas avoir atteint les objectifs utilisent moins fréquemment que leurs collègues déclarant avoir atteint les objectifs, les dispositifs suivants : Radio-éducation (p = 0,026), Faso e-education (p = 0,001), ImaginEcole (0,052), Education Interactive à l'Audio (p = 0,001).

#### 4.3.5.2. Au Cameroun

Les enseignants du Cameroun qui ont déclaré n'avoir pas atteint les objectifs, déclarent-ils utiliser les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir atteint les objectifs ?

**Tableau 26** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs chez les enseignants du Cameroun

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
------------------------------------------------------------------------	--	--	--

		Statistique	p
Radios communautaires	U de Mann-Whitney	13728	0,345
Télévision	U de Mann-Whitney	12464	0,104
Youtube "Distance MINESEC Learning"	U de Mann-Whitney	10611	0,013
Whatsapp	U de Mann-Whitney	11419	0,009
Teams	U de Mann-Whitney	9732	0,005
Classroom	U de Mann-Whitney	10558	0,043
Zoom	U de Mann-Whitney	10240	0,017
Meet	U de Mann-Whitney	9372	0,006
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	12601	0,776

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants camerounais qui ont déclaré ne pas avoir atteint les objectifs utilisent moins fréquemment que leurs collègues déclarant avoir atteint les objectifs, les dispositifs suivants : Distance Minesec Learning (p = 0,013), Whatsapp (p = 0,009), Teams (p = 0,005), Zoom (p = 0,017), Classroom (p = 0,04), Meet (p = 0,006)

**Étant dans un contexte où l'école se faisait en distanciel, ce sont ces dispositifs qui étaient les plus utilisés par ceux des enseignants ayant déclaré avoir atteint leur objectif.**

#### 4.3.5.3. Au Sénégal

Les enseignants du Sénégal qui ont déclaré n'avoir pas atteint les objectifs, déclarent-ils utiliser les dispositifs déployés par les différentes initiatives moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir atteint les objectifs ?

**Tableau 27** . Résultat du test de Mann-Whitney croisant la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs chez les enseignants du Sénégal

Test non paramétrique U de Mann-Whitney pour échantillons indépendants			
		Statistique	p
Radio	U de Mann-Whitney	24950	0,226
Télévision	U de Mann-Whitney	25010	0,256
Canal éducation	U de Mann-Whitney	24495	0,134
TECKTAL	U de Mann-Whitney	24172	0,027
TEAMS	U de Mann-Whitney	24615	0,112
CLASSROOM	U de Mann-Whitney	22124	0,002
ZOOM	U de Mann-Whitney	22138	0,002
WhatsApp	U de Mann-Whitney	22296	0,005
Meet	U de Mann-Whitney	22307	0,002

SENRESSOURCES	U de Mann-Whitney	24497	0,075
SENPROF	U de Mann-Whitney	24111	0,048
Documents reprographiés	U de Mann-Whitney	22715	0,012
CANAL EDUCATION mobile	U de Mann-Whitney	23736	0,022
APPRENDRE EDUCATION SN	U de Mann-Whitney	23385	0,014
IMAGINE ECOLE	U de Mann-Whitney	24046	0,019
E-JÀNG	U de Mann-Whitney	24677	0,104
TELE ECOLE	U de Mann-Whitney	22688	0,002
EXAMEN SN	U de Mann-Whitney	23275	0,016

Remarque  $H_a : \mu_{Non} < \mu_{Oui}$

Les enseignants sénégalais qui ont déclaré ne pas avoir atteint les objectifs utilisent moins fréquemment que leurs collègues déclarant avoir atteint les objectifs, les dispositifs suivants : TECKTAL ( $p = 0,027$ ), CLASSROOM ( $p = 0,002$ ), ZOOM ( $p = 0,002$ ), WhatsApp ( $p = 0,005$ ), Meet ( $p = 0,002$ ), SENPROF ( $p = 0,048$ ), Documents reprographiés ( $p = 0,012$ ), CANAL EDUCATION mobile ( $p = 0,022$ ), APPRENDRE EDUCATION SN ( $p = 0,014$ ), IMAGINE ECOLE ( $p = 0,019$ ), TELE ECOLE ( $p = 0,002$ ), et EXAMEN SN ( $p = 0,016$ ).

Parmi les dispositifs qui précèdent, il faut noter la moindre utilisation de l'application WhatsApp et du dispositif apprendre à la maison avec les documents reprographiés, par les enseignants sénégalais qui ont déclaré ne pas avoir atteint les objectifs. Ces deux dispositifs étant parmi ceux qui sont les plus fréquemment utilisés par les enseignants.

#### 4.3.6. Degré d'appropriation des dispositifs les plus utilisés chez les enseignants et chez les élèves

##### 4.3.6.1. Au Burkina Faso

La [figure 21](#) présente le degré d'appropriation du dispositif Radio-Education par les enseignants burkinabè. Du point de vue de la "Non-Utilisation", 27,85% des enseignants soit respectivement 21,52% et 6,33% d'accord et entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*" Cela indique donc que 27,85% des enseignants n'ont jamais utilisé Radio-Education pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne "l'Adoption", traduite dans l'affirmation "*J'ai été initié à l'utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", parmi les enseignants qui ont déclaré utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, 18,99% ( $n = 15$ ) affirment être d'accord avec cette affirmation et 16,46% ( $n = 13$ ) entièrement d'accord. Donc, 35,45% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l'utilisation des documents reprographiés dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Concernant la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la période de fermeture des écoles, j'ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*", 26,58% ( $n = 21$ ) des enseignants, ayant parfois, souvent ou très souvent utilisé Radio-Education, affirment être d'accord avec l'affirmation et 7,59% ( $n = 6$ ) entièrement d'accord. Alors, 34,17% de ces

enseignants ont juste substitué l'utilisation Radio-Education à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l’affirmation “*Suite à l’initiation à l’utilisation du dispositif, je n’ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d’assurer la continuité pédagogique*”, 16,46% (n = 13) des enseignants ayant parfois, souvent ou très souvent utilisé Radio-éducation, affirment être d’accord avec l’affirmation et seulement 3,80% (n = 3) entièrement d’accord. Ainsi, 20,16% de ces enseignants ont eu un usage dégradé Radio-Éducation durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai mis à contribution le dispositif dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 30,38% (n = 24) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 18,99% (n = 36) entièrement d’accord. Alors, 49,37% de ces enseignants ont eu recours à la Radio-Éducation pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*”, il s’avère que 20,25% (n = 16) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 24,05%(n=19) entièrement d’accord. Ce sont donc 44,30% de ces enseignants du Burkina Faso qui déclarent que Radio-Education a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s’est généralisée à l’ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 29,01% (n = 47) des enseignants, qui ont affirmé utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d’accord avec et 12,96% (n = 21) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 41,97% de ces enseignants qui ont utilisé Radio-Éducation de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.*”, au sein des enseignants ayant déclaré utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, 36,71% (n = 29) estiment être d’accord et 12,66% (n = 10) entièrement d’accord. Soit alors un taux de 49,31% de ces enseignants qui ont vu Radio-Education induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier*”, 29,11% (n =23) des enseignant, qui ont déclaré utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 20,25% (n = 16) sont entièrement d’accord. Alors 66,28% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce à Radio-Éducation, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 22](#) présente le degré d’appropriation du dispositif Faso-e\_Education par les enseignants burkinabè. Une proportion de 7,46% (n = 5) des enseignants ayant déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent, ce dispositif déclarent être entièrement d’accord avec l’affirmation “*Je n’ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, et 19,40% (n =13) déclarent être d’accord avec cette affirmation. Ainsi, 26,86% de ces enseignants n’ont jamais utilisé Faso-e\_Education pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l’Adoption”, 23,88% (n = 16) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 8,96% (n = 6) entièrement d’accord. Donc, 35,45% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l’utilisation Faso-e\_Education dans le but d’assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, 23,88% (n = 16) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 14,93% (n = 10) entièrement d’accord. Alors, 38,81% de ces enseignants ont juste substitué l’utilisation Faso-e\_Education à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, 10,45% (n = 7) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 10,45% (n = 7) entièrement d’accord. Ainsi, 20,90% de ces enseignants ont eu un usage dégradé de Faso-e\_Education durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” il ressort que 23,88% (n = 16) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 23,88% (n = 16) entièrement d’accord. Alors, 47,76% de ces enseignants ont eu recours à la Faso-e\_Education pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation”, il s’avère que 22,39% (n = 15) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 25,37%(n=17) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 47,76% de ces enseignants, la Faso-e\_Education a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s’est généralisée à l’ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 29,85% (n = 20) des enseignants, qui ont affirmé utiliser Radio-Education parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d’accord avec et 13,43% (n = 9) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 49,28% de ces enseignants qui ont utilisé Faso-e\_Education de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.*”, 35,82% (n = 24) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 14,93% (n = 10) entièrement d’accord. Soit alors un taux de 50,75% de ces enseignants qui ont vu Faso-e\_Education induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.



Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier*”, 31,34% (n =23) des enseignants, qui ont déclaré utiliser Faso-e\_Education parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 20,90% (n = 16) sont entièrement d’accord. Alors 52,12% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce à Radio-Éducation, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 23](#) présente la fréquence des réponses sur le degré d'appropriation du dispositif chez les élèves du burkina déclarant utiliser *l'Enseignement Interactif à l'Audio*. Cette [figure 23](#) montre le degré d'appropriation varie en fonction des apprenants ayant utilisé le dispositif. Il ressort que certains apprenants ont adopté 28,57 (n=10) ce dispositif et estiment qu'ils sont *d'accord que l'utilisation permanente du dispositif a entraîné une familiarisation*. D'autres déclarent *d'accord* 40%(n=14) ou *entièrement d'accord* 25,71% (n=9) soit 65,71% qui estiment que “l’utilisation du dispositif pédagogique induit une transformation de la manière dont les tâches sont réalisées en comparaison avec la période pré-pandémique”. D’autres enfin déclarent être *d'accord* 37,14%(n=13) et *entièrement d'accord* 28,57%(n=10) soit 65,71% que de “nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser durant la phase pré-pandémique, sans le recours au dispositif pédagogique, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier”. Ces résultats traduisent également que les apprenants se sont approprié le dispositif *l'Enseignement Interactif à l'Audio* pour assurer la continuité de l'apprentissage durant cette pandémie.

La [figure 24](#) présente le degré d'appropriation de *Radio-Éducation* par les élèves burkinabè qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 3,33% (n = 2) déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation “*Je n'ai jamais utilisé le dispositif pour apprendre durant la COVID-19*”, et 18,33% (n = 11) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 21,66% de ces élèves n'ont jamais utilisé le dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation* pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l'Adoption”, traduite dans l'affirmation “*J'ai été formé à l'utilisation du dispositif pour apprendre durant la COVID-19*”, 30% (n = 18) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 6,67% (n = 4) entièrement d'accord. Donc, 36,67% de ces élèves affirment avoir été initiés à l'utilisation du dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation* dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l'affirmation “*Durant la COVID-19, j'ai utilisé le dispositif sans un grand avantage par rapport à ce que je faisais avant*”, 21,67% (n = 13) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 5% (n = 4) entièrement d'accord. Alors, 26,67% de ces élèves ont juste substitué l'utilisation du dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation* à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l'affirmation “*Suite à la formation à l'utilisation du dispositif, je ne l'ai pas utilisé de façon satisfaisante pour apprendre*”, 28,33% (n = 17) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 6,67% (n = 4) entièrement d'accord. Ainsi, 35% de ces élèves ont eu un usage dégradé du dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation* durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai utilisé le dispositif pour apprendre comme avant*”, il ressort que 33,33% (n = 20) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 5% (n = 3) entièrement d’accord. Donc, globalement 38,33% des élèves qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation*, l’ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux apprendre qu’avant*”, il s’avère que 20% (n =12) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 8,33% (n = 5) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 28,33% de ces élèves sénégalais, le dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation* a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, tout mon apprentissage se faisait avec le dispositif*”, 26,67% (n = 16) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d’accord avec et 1,67% (n = 1) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 28,34% de ces élèves qui ont utilisé le dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation* de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre autrement*”, 43,33% (n = 26) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 6,67% (n = 4) entièrement d’accord. D’où un taux de 50% de ces élèves, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation*, pour lesquels l’utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre de nouvelles choses qui n’étaient pas possibles avant*”, 35% (n = 21) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 15% (n = 9) sont entièrement d’accord. Alors 50% de ces élèves ont pu réaliser, grâce au dispositif s'appuyant sur *Radio-éducation*, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 25](#) présente la fréquence des réponses sur le degré d'appropriation du dispositif chez les élèves du burkina déclarant utiliser *Faso e-Education*. Cette [figure 25](#) montre le degré d'appropriation varie en fonction des apprenants ayant utilisé le dispositif. Il ressort que certains apprenants ont adopté (41,94%) ce dispositif et estiment qu’ils sont *d’accord* l'utilisation permanente du dispositif a entraîné une familiarisation . d’autres déclarent *d’accord* (38,71%) ou *entièrement d’accord*(19,51%) que “l’utilisation du dispositif pédagogique induit une transformation de la manière dont les tâches sont réalisées en comparaison avec la période pré-pandémique”. D’autres enfin déclarent être *d’accord et entièrement d’accord* (29,03%) que de “nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser durant la phase pré-pandémique, sans le recours au dispositif pédagogique, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier”. Ces résultats traduisent également que les apprenants se sont approprié le dispositif *Faso e-Education* pour assurer la continuité de l’apprentissage durant cette pandémie.

La [figure 26](#) présente la fréquence des réponses sur le degré d'appropriation du dispositif chez les élèves du Burkina déclarant utiliser *l'Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres*. Cette [figure 26](#) montre le degré d'appropriation varie en fonction des apprenants ayant utilisé ce dispositif. Il ressort que certains apprenants ont adopté (39,13%) ce dispositif et estiment qu'ils sont *d'accord* que "l'utilisation permanente du dispositif a entraîné une familiarisation". 34,78% des élèves déclarent être *d'accord* que "Le dispositif pédagogique est mis à contribution dans le but d'accomplir les tâches traditionnellement réalisées durant la période pré-pandémique". D'autres déclarent *d'accord* (34,78%) ou *entièrement d'accord* (26,09%) que "l'utilisation du dispositif pédagogique induit une transformation de la manière dont les tâches sont réalisées en comparaison avec la période pré-pandémique". D'autres enfin déclarent être *d'accord* (39,15%) et *entièrement d'accord* (26,09%) que de "nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser durant la phase pré-pandémique, sans le recours au dispositif pédagogique, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier". Ces résultats traduisent également que les apprenants qui ont utilisé ce dispositif, se sont appropriés le dispositif *l'Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres* pour assurer la continuité de l'apprentissage durant cette pandémie.

#### 4.3.6.2. Au Cameroun

La [figure 27](#) révèle le degré d'appropriation s'appuyant sur des documents reprographiés par les enseignants camerounais. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la "Non-Utilisation", 5,29% (n = 5) des enseignants, qui ont affirmé l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", et 23,53% (n = 40) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 28,82% de ces enseignants n'ont jamais utilisé les documents reprographiés pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne "l'Adoption", traduite dans l'affirmation "*J'ai été initié à l'utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", 29,52% (n = 49) des enseignants, qui ont déclaré utiliser documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 16,27% (n = 27) entièrement d'accord. Donc, 45,79% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l'utilisation des documents reprographiés dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la période de fermeture des écoles, j'ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*", 25,15% (n = 41) des enseignants, qui ont déclaré utiliser les documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 7,98% (n = 13) entièrement d'accord. Alors, 33,13% de ces enseignants ont juste substitué l'utilisation des documents reprographiés à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la "Dégradation", révélée dans l'affirmation "*Suite à l'initiation à l'utilisation du dispositif, je n'ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d'assurer la continuité pédagogique*", 22,01% (n = 35) des enseignants, qui ont déclaré utiliser des documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 10,69% (n = 15) entièrement d'accord. Ainsi, 32,70% de ces enseignants ont eu un usage dégradé des documents reprographiés durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai mis à contribution le dispositif dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 27,44% (n = 45) des enseignants, qui ont déclaré utiliser les documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 21,95% (n = 36) entièrement d’accord. Alors, 49,39% de ces enseignants ont eu recours aux documents reprographiés pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*”, il s’avère que 32,32% (n = 53) des enseignants, qui ont déclaré utiliser les documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 10,98%(18) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 43,30% de ces enseignants camerounais, les documents reprographiés ont permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s’est généralisée à l’ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 29,01% (n = 47) des enseignants, qui ont affirmé utiliser les documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d’accord avec et 12,96% (n = 21) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 41,97% de ces enseignants qui ont utilisé les documents reprographiés de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.*”, 41,92% (n = 70) des enseignants, qui ont déclaré utiliser les documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 19,16% (n = 32) entièrement d’accord. Soit alors un taux de 61,08% de ces enseignants qui ont vu les documents reprographiés induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier*”, 40,57% (n =71) des enseignant, qui ont déclaré utiliser les documents reprographiés parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 25,71% (n = 45) sont entièrement d’accord. Alors 66,28% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce aux documents reprographiés, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 28](#) révèle le degré d’appropriation de WhatsApp par les enseignants camerounais. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 4,09% (n = 7) des enseignants, qui ont affirmé l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, déclarent être entièrement d’accord avec l’affirmation “*Je n’ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, et 23,37% (n = 40) déclarent être d’accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 27,46% de ces enseignants n’ont jamais utilisé WhatsApp pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l’Adoption”, traduite dans l’affirmation “*J’ai été initié à l’utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, 29,94% (n = 50) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 20,96% (n = 35) entièrement d’accord. Donc, 50,9% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l’utilisation de WhatsApp dans le but d’assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l’affirmation “*Durant la période de fermeture des écoles, j’ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*”, 29,52% (n = 49) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 14,46% (n = 24) entièrement d’accord. Alors, 43,98% de ces enseignants ont juste substitué l’utilisation de WhatsApp à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l’affirmation “*Suite à l’initiation à l’utilisation du dispositif, je n’ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d’assurer la continuité pédagogique*”, 24,69% (n = 40) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 9,26% (n = 15) entièrement d’accord. Ainsi, 33,95% de ces enseignants ont eu un usage dégradé de WhatsApp durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai mis à contribution le dispositif dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 24,85% (n = 41) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 24,85% (n = 41) entièrement d’accord. Alors, 49,7% de ces enseignants ont eu recours à WhatsApp pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*”, il s’avère que 30,30% (n = 50) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 15,15% (n = 25) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 45,45% de ces enseignants sénégalais, WhatsApp a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s’est généralisée à l’ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 30,30% (n = 50) des enseignants, qui ont affirmé utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d’accord avec et 17,58% (n = 29) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 47,88% de ces enseignants qui ont utilisé WhatsApp de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.*”, 35,12% (n = 59) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 20,83% (n = 35) entièrement d’accord. Soit alors un taux de 55,95% de ces enseignants qui ont vu WhatsApp induire une transformation

de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quant à la "Redéfinition" qui est exprimée par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier*", 36,26% (n = 62) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord et 27,49% (n = 47) sont entièrement d'accord. Alors 63,75% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce à WhatsApp, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 29](#) révèle le degré d'appropriation de *Distance minesec learning* par les enseignants camerounais. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la "Non-Utilisation", 5,99% (n = 7) des enseignants, qui ont affirmé l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", et 19,66% (n = 23) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que environ 25% de ces enseignants n'ont jamais utilisé *Distance minesec learning* pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne "l'Adoption", traduite dans l'affirmation "*J'ai été initié à l'utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", 38,26% (n = 44) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 24,35% (n = 26) entièrement d'accord. Ainsi, 62,61% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l'utilisation de *Distance minesec learning* dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la période de fermeture des écoles, j'ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*", 29,82% (n = 34) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 15,79% (n = 18) entièrement d'accord. Alors, 45,61% de ces enseignants ont juste substitué l'utilisation de *Distance minesec learning* à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la "Dégradation", révélée dans l'affirmation "*Suite à l'initiation à l'utilisation du dispositif, je n'ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d'assurer la continuité pédagogique*", 28,57% (n = 32) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 10,71% (n = 12) entièrement d'accord. Ainsi, 31,18% de ces enseignants ont eu un usage dégradé de *Distance minesec learning* durant la pandémie.

Relativement à "l'Application" qui répond à l'assertion, "*Durant la crise liée à la Covid-19, j'ai mis à contribution le dispositif dans le but d'accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage).*", il ressort que 30,36% (n = 34) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec elle et 25,89% (n = 83) entièrement d'accord. Alors, 56,25% de ces enseignants ont eu recours à *Distance minesec learning* pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*”, il s’avère que 37,17% (n = 42) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 16,81% (n=19) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 53,58% de ces enseignants camerounais, *Distance minesec learning* a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s’est généralisée à l’ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 36,21% (n = 42) des enseignants, qui ont affirmé utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d’accord avec et 16,38% (n = 19) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 52,29% de ces enseignants qui ont utilisé *Distance minesec learning* de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.*”, 43,48% (n = 50) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 25,22% (n = 63) entièrement d’accord. Soit alors un taux de 68,7% de ces enseignants qui ont vu *Distance minesec learning* induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier*”, 39,32% (n = 45) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 29,91% (n = 35) sont entièrement d’accord. Alors 69,23% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce à *Distance minesec learning*, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 30](#) révèle le degré d’appropriation de *Télé/Radio* par les élèves camerounais. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 3,76% (n = 5) des élèves, qui ont affirmé l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, déclarent être entièrement d’accord avec l’affirmation “*Je n’ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, et 25,56% (n = 34) déclarent être d’accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 29,32% de ces élèves n’ont jamais utilisé *Télé/Radio* pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l’Adoption”, traduite dans l’affirmation “*J’ai été initié à l’utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, 35,07% (n = 47) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 8,21% (n = 11) entièrement d’accord. Donc, 43,28% de ces élèves affirment avoir été initiés à l’utilisation de *Télé/Radio* dans le but d’assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l’affirmation “*Durant la période de fermeture des écoles, j’ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre*

*durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*”, 26,32% (n = 35) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 9,02% (n = 12) entièrement d'accord. Alors, 35,34% de ces élèves ont juste substitué l'utilisation de *Télé/Radio* à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l'affirmation “*Suite à l'initiation à l'utilisation du dispositif, je n'ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d'assurer la continuité pédagogique*”, 23,62% (n = 30) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 8,66% (n = 11) entièrement d'accord. Ainsi, 31,18% de ces élèves ont eu un usage dégradé de *Télé/Radio* durant la pandémie.

Relativement à “l'Application” qui répond à l'assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j'ai mis à contribution le dispositif dans le but d'accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 40,16% (n = 51) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec elle et 11,85% (n = 15) entièrement d'accord. Alors, 52,01% de ces élèves ont eu recours à *Télé/Radio* pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l'Augmentation” signifiée dans l'affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*”, il s'avère que 34,35% (n = 45) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* Parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 11,45% entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 45,80% de ces élèves, *Télé/Radio* a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l'Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l'affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s'est généralisée à l'ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 28,79% (n = 36) des élèves, qui ont affirmé utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d'accord avec et 9,09% (n = 12) entièrement d'accord. Cela renvoie un taux de 37,88% de ces élèves qui ont utilisé *Télé/Radio* de manière courante et généralisée à l'ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l'affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.*”, 47,37% (n = 63) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, estiment être d'accord et 27,07% (n = 36) entièrement d'accord. Soit alors un taux de 54,44% de ces élèves qui ont vu *Télé/Radio* induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l'affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier*”, 33,09% (n = 44) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Télé/Radio* parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord et 36,84% (n = 49) sont entièrement d'accord. Alors 69,93% de



ces élèves ont pu réaliser, grâce à *Télé/Radio*, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 31](#) présente le degré d'appropriation le degré d'appropriation de *WhatsApp* par les élèves camerounais qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la "Non-Utilisation", 4% (n = 5) déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif pour apprendre durant la COVID-19*", et 13,60% (n = 17) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 17,60% de ces élèves n'ont jamais utilisé le dispositif s'appuyant sur *WhatsApp* pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne "l'Adoption", traduite dans l'affirmation "*J'ai été formé à l'utilisation du dispositif pour apprendre durant la COVID-19*", 26,77% (n = 34) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 8,66% (n = 11) entièrement d'accord. Donc, 45,43% de ces élèves affirment avoir été initiés à l'utilisation du dispositif s'appuyant sur *WhatsApp* dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la COVID-19, j'ai utilisé le dispositif sans un grand avantage par rapport à ce que je faisais avant*", 27,78% (n = 35) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 7,14% (n = 9) entièrement d'accord. Alors, 34,92% de ces élèves ont juste substitué l'utilisation du dispositif s'appuyant sur *WhatsApp* à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la "Dégradation", révélée dans l'affirmation "*Suite à la formation à l'utilisation du dispositif, je ne l'ai pas utilisé de façon satisfaisante pour apprendre*", 23,20% (n = 29) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 8,80% (n = 11) entièrement d'accord. Ainsi, 32% de ces élèves ont eu un usage dégradé du dispositif s'appuyant sur *WhatsApp* durant la pandémie.

Relativement à "l'Application" qui répond à l'assertion, "*Durant la crise liée à la Covid-19, j'ai utilisé le dispositif pour apprendre comme avant*", il ressort que 33,06% (n = 40) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec elle et 14,05% (n = 15) entièrement d'accord. Donc, globalement 47,11% des élèves qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur *WhatsApp*, l'ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne "l'Augmentation" signifiée dans l'affirmation "*Durant la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux apprendre qu'avant*", il s'avère que 24,80% (n = 31) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 8,80% (n = 11) entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 33,60% de ces élèves sénégalais, le dispositif s'appuyant sur *WhatsApp* a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de "l'Intégration-Stabilisation", renvoyée par l'affirmation "*Durant la Covid-19, tout mon apprentissage se faisait avec le dispositif*", 25,40% (n = 32) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d'accord avec et 6,35% (n = 8) entièrement d'accord. Cela renvoie un taux de 31,77% de ces élèves qui ont utilisé le dispositif s'appuyant sur *WhatsApp* de manière courante et généralisée à l'ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre autrement*”, 46,77% (n = 58) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 20,97% (n = 26) entièrement d’accord. D’où un taux de 67,74% de ces élèves, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s’appuyant sur *WhatsApp*, pour lesquels l’utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre de nouvelles choses qui n’étaient pas possibles avant*”, 29,69% (n = 38) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 24,22% (n = 80) sont entièrement d’accord. Alors 53,91% de ces élèves ont pu réaliser, grâce au dispositif S'appuyant sur *WhatsApp*, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

La [figure 32](#) révèle le degré d’appropriation de *Distance minesec learning* par les élèves camerounais. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 5% (n = 4) des élèves, qui ont affirmé l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, déclarent être entièrement d’accord avec l’affirmation “*Je n’ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, et 17,50% (n = 14) déclarent être d’accord avec cette affirmation. Cela veut dire qu’ environ 22,50% de ces élèves n’ont jamais utilisé *Distance minesec learning* pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l’Adoption”, traduite dans l’affirmation “*J’ai été initié à l’utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, 27,27% (n = 21) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 9,09% (n = 7) entièrement d’accord. Ainsi, 36,36% de ces élèves affirment avoir été initiés à l’utilisation de *Distance minesec learning* dans le but d’assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l’affirmation “*Durant la période de fermeture des écoles, j’ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*”, 23,08% (n = 18) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 10,26% (n = 8) entièrement d’accord. Alors, 33,34% de ces élèves ont juste substitué l’utilisation de *Distance minesec learning* à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l’affirmation “*Suite à l’initiation à l’utilisation du dispositif, je n’ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d’assurer la continuité pédagogique*”, 28,21% (n = 22) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 6,41% (n = 5) entièrement d’accord. Ainsi, 34,62% de ces élèves ont eu un usage dégradé de *Distance minesec learning* durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai mis à contribution le dispositif dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 24,32% (n = 18) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et

16,22% (n = 12) entièrement d'accord. Alors, 40,54% de ces élèves ont eu recours à *Distance minesec learning* pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne "l'Augmentation" signifiée dans l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*", il s'avère que 25,97% (n = 20) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 11,69% (n=9) entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 37,66% de ces élèves camerounais, *Distance minesec learning* a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de "l'Intégration-Stabilisation", renvoyée par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s'est généralisée à l'ensemble de mes tâches, elle a été courante.*", 25,97% (n = 20) des élèves, qui ont affirmé utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d'accord avec et 6,49% (n = 5) entièrement d'accord. Cela renvoie un taux de 32,46% de ces enseignants qui ont utilisé *Distance minesec learning* de manière courante et généralisée à l'ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la "Modification" traduite par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.*", 40,26% (n = 31) des élèves, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, estiment être d'accord et 22,08% (n = 17) entièrement d'accord. Soit alors un taux de 62,14% de ces élèves qui ont vu *Distance minesec learning* induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quand à la "Redéfinition" qui est exprimée par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier*", 24,36% (n = 19) des enseignants, qui ont déclaré utiliser *Distance minesec learning* parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord et 29,49% (n = 23) sont entièrement d'accord. Alors 53,85% de ces élèves ont pu réaliser, grâce à *Distance minesec learning*, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement.

#### **4.3.6.3. Au Sénégal**

La [figure 33](#) révèle le degré d'appropriation de WhatsApp par les enseignants sénégalais. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la "Non-Utilisation", 10% (n = 30) des enseignants, qui ont affirmé l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", et 13,33% (n = 35) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 23% de ces enseignants n'ont jamais utilisé WhatsApp pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne "l'Adoption", traduite dans l'affirmation "*J'ai été initié à l'utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", 18,67% (n = 56) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 17,33% (n = 52) entièrement d'accord. Donc,

36% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l'utilisation de WhatsApp dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la période de fermeture des écoles, j'ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*", 19,67% (n = 59) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 11,33% (n = 34) entièrement d'accord. Alors, 31% de ces enseignants ont juste substitué l'utilisation de WhatsApp à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la "Dégradation", révélée dans l'affirmation "*Suite à l'initiation à l'utilisation du dispositif, je n'ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d'assurer la continuité pédagogique*", 13% (n = 39) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 7,67% (n = 23) entièrement d'accord. Ainsi, 20,67% de ces enseignants ont eu un usage dégradé de WhatsApp durant la pandémie.

Relativement à "l'Application" qui répond à l'assertion, "*Durant la crise liée à la Covid-19, j'ai mis à contribution le dispositif dans le but d'accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage).*", il ressort que 28,33% (n = 85) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec elle et 27,67% (n = 83) entièrement d'accord. Alors, 56% de ces enseignants ont eu recours à WhatsApp pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne "l'Augmentation" signifiée dans l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*", il s'avère que 24,67% (n = 74) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 21,33% entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 46% de ces enseignants sénégalais, WhatsApp a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de "l'Intégration-Stabilisation", renvoyée par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s'est généralisée à l'ensemble de mes tâches, elle a été courante.*", 27,33% (n = 82) des enseignants, qui ont affirmé utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, déclarent être d'accord avec et 12,33% (n = 37) entièrement d'accord. Cela renvoie un taux de 39,66% de ces enseignants qui ont utilisé WhatsApp de manière courante et généralisée à l'ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la "Modification" traduite par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.*", 24,67% (n = 74) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, estiment être d'accord et 21% (n = 63) entièrement d'accord. Soit alors un taux de 45,67% de ces enseignants qui ont vu WhatsApp induire une transformation de la manière dont leurs tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période pré-pandémique antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l’utilisation de ce dernier*”, 26,67% (n = 80) des enseignants, qui ont déclaré utiliser WhatsApp parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 21,67% (n = 65) sont entièrement d’accord. Alors 48,34% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce à WhatsApp, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

En ce qui a trait à l’appropriation de WhatsApp, nous faisons le constat que l’affirmation relative à l’application est la seule qui recueille des niveaux d’accord dépassant la moyenne (56%). Ainsi, durant la crise liée à la Covid-19, une majorité des enseignants sénégalais ayant utilisé WhatsApp l’a mis à contribution dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure. Cela dénote la capacité de WhatsApp à contribuer à la résilience.

La [figure 34](#) révèle le degré d’appropriation du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision par les enseignants sénégalais qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 7,87% (n = 20) déclarent être entièrement d’accord avec l’affirmation “*Je n’ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, et 16,14% (n = 41) déclarent être d’accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 24,01% de ces enseignants n’ont jamais utilisé le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l’Adoption”, traduite dans l’affirmation “*J’ai été initié à l’utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, 18,9% (n = 48) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 15,35% (n = 39) entièrement d’accord. Donc, 34,25% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l’utilisation du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision dans le but d’assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l’affirmation “*Durant la période de fermeture des écoles, j’ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*”, 19,29% (n = 49) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 11,81% (n = 30) entièrement d’accord. Alors, 31,1% de ces enseignants ont juste substitué l’utilisation du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l’affirmation “*Suite à l’initiation à l’utilisation du dispositif, je n’ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d’assurer la continuité pédagogique*”, 11,02% (n = 28) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 9,45% (n = 24) entièrement d’accord. Ainsi, 20,47% de ces enseignants ont eu un usage dégradé du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai mis à contribution le dispositif dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 29,92% (n = 76) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 24,8% (n = 63) entièrement d’accord. Donc, globalement 54,72% des enseignants qui ont déclaré utiliser

parfois, souvent ou très souvent le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, l'ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne "l'Augmentation" signifiée dans l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d'enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*", il s'avère que 28,35% (n = 72) des enseignants, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 18,5% entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 46,85% de ces enseignants sénégalais, le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de "l'Intégration-Stabilisation", renvoyée par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s'est généralisée à l'ensemble de mes tâches, elle a été courante.*", 27,56% (n = 70) des enseignants, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d'accord avec et 11,42% (n = 29) entièrement d'accord. Cela renvoie un taux de 38,98% de ces enseignants qui ont utilisé le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision de manière courante et généralisée à l'ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la "Modification" traduite par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.*", 26,77% (n = 68) des enseignants, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d'accord et 20,47% (n = 52) entièrement d'accord. D'où un taux de 47,24% de ces enseignants, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, pour lesquels l'utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.

Quand à la "Redéfinition" qui est exprimée par l'affirmation "*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier*", 27,17% (n = 69) des enseignants, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord et 20,87% (n = 53) sont entièrement d'accord. Alors 48,04% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce au dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement.

S'agissant de l'appropriation du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, il faut relever que 54,72% des enseignants sénégalais qui ont utilisé ce dispositif l'ont mis à contribution durant la crise liée à la Covid-19 afin d'accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure. Ce constat révèle le caractère résilient d'un tel dispositif.

La [figure 35](#) révèle le degré d'appropriation du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés par les enseignants sénégalais qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la "Non-Utilisation", 9,22% (n = 13) déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif durant la pandémie, dans le but d'assurer la continuité pédagogique.*", et 14,89% (n = 21) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 24,11% de ces enseignants n'ont jamais utilisé le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l'Adoption”, traduite dans l’affirmation “*J’ai été initié à l’utilisation du dispositif durant la pandémie, dans le but d’assurer la continuité pédagogique.*”, 19,86% (n = 28) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 14,89% (n = 21) entièrement d’accord. Donc, 34,75% de ces enseignants affirment avoir été initiés à l’utilisation du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés dans le but d’assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l’affirmation “*Durant la période de fermeture des écoles, j’ai utilisé le dispositif en substitution à la modalité mise en œuvre durant la période pré-pandémique sans aucune valeur ajoutée supplémentaire.*”, 15,6% (n = 22) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 12,06% (n = 17) entièrement d’accord. Alors, 26,66% de ces enseignants ont juste substitué l'utilisation du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l’affirmation “*Suite à l’initiation à l’utilisation du dispositif, je n’ai pas utilisé de façon satisfaisante ce dernier dans le but d’assurer la continuité pédagogique*”, 13,48% (n = 19) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d’accord avec l’affirmation et 7,8% (n = 11) entièrement d’accord. Ainsi, 21,26% de ces enseignants ont eu un usage dégradé du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés durant la pandémie.

Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai mis à contribution le dispositif dans le but d’accomplir les tâches classiques réalisées durant la période antérieure (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage).*”, il ressort que 34,75% (n = 49) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 21,99% (n = 31) entièrement d’accord. Donc, globalement 56,74% des enseignants qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés, l’ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux réaliser les tâches classiques (préparation, déroulement et évaluation des activités d’enseignement/apprentissage) que durant la période antérieure.*”, il s’avère que 34,04% (n = 48) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 17,73% (n = 25) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 51,77% de ces enseignants sénégalais, le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif s’est généralisée à l’ensemble de mes tâches, elle a été courante.*”, 29,79% (n = 42) des enseignants, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d’accord avec et 14,18% (n = 20) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 43,97% de ces enseignants qui ont utilisé le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, mon utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont mes tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période*

*antérieure.*”, 21,99% (n = 31) des enseignants, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d'accord et 23,4% (n = 33) entièrement d'accord. D'où un taux de 45,39% de ces enseignants, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés, pour lesquels l'utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l'affirmation “*Durant la crise liée à la Covid-19, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser pendant la période antérieure, sans le recours au dispositif, sont devenues réalisables avec l'utilisation de ce dernier*”, 29,79% (n = 42) des enseignants, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord et 19,86% (n = 28) sont entièrement d'accord. Alors 49,65% de ces enseignants ont pu réaliser, grâce au dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement.

Du fait que les documents reprographiés ont permis à 56,74% des enseignants sénégalais, qui les ont utilisés durant la crise liée à la Covid 19, de réaliser leurs tâches courantes comme durant la période avant la la crise, le dispositif qui repose sur ces documents s'avère résilient.

En outre, ce dispositif se caractérise par une certaine robustesse car il a permis à 51,77% qui y ont eu recours durant la crise liée à la Covid-19, de mieux réaliser les tâches classiques que durant la période antérieure.

La [figure 36](#) présente le degré d'appropriation de WhatsApp par les élèves sénégalais qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 6,6% (n = 25) déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation “*Je n'ai jamais utilisé le dispositif pour apprendre durant la COVID-19*”, et 9,23% (n = 35) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 15,83% de ces élèves n'ont jamais utilisé WhatsApp pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l'Adoption”, traduite dans l'affirmation “*J'ai été formé à l'utilisation du dispositif pour apprendre durant la COVID-19*”, 20,84% (n = 79) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 11,87% (n = 45) entièrement d'accord. Donc, 32,71% de ces élèves affirment avoir été initiés à l'utilisation de WhatsApp dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la “Substitution”, exprimée dans l'affirmation “*Durant la COVID-19, j'ai utilisé le dispositif sans un grand avantage par rapport à ce que je faisais avant*”, 17,41% (n = 66) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 8,18% (n = 31) entièrement d'accord. Alors, 25,59% de ces élèves ont juste substitué l'utilisation de WhatsApp à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la “Dégradation”, révélée dans l'affirmation “*Suite à la formation à l'utilisation du dispositif, je ne l'ai pas utilisé de façon satisfaisante pour apprendre*”, 16,36% (n = 62) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 8,97% (n = 34) entièrement d'accord. Ainsi, 25,33% de ces élèves ont eu un usage dégradé de WhatsApp durant la pandémie.



Relativement à “l’Application” qui répond à l’assertion, “*Durant la crise liée à la Covid-19, j’ai utilisé le dispositif pour apprendre comme avant*”, il ressort que 24,54% (n = 93) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec elle et 16,89% (n = 64) entièrement d’accord. Donc, globalement 41,43% des élèves qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent WhatsApp, l’ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne “l’Augmentation” signifiée dans l’affirmation “*Durant la Covid-19, mon utilisation du dispositif m’a permis de mieux apprendre qu’avant*”, il s’avère que 18,21% (n = 69) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord avec cette affirmation et 11,61% (n = 44) entièrement d’accord avec. Par conséquent, à 29,82% de ces élèves sénégalais, WhatsApp a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, tout mon apprentissage se faisait avec le dispositif*”, 20,05% (n = 76) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d’accord avec et 11,87% (n = 45) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 31,92% de ces élèves qui ont utilisé WhatsApp de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre autrement*”, 35,09% (n = 133) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 22,96% (n = 87) entièrement d’accord. D’où un taux de 58,05% de ces élèves, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent WhatsApp, pour lesquels l’utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre de nouvelles choses qui n’étaient pas possibles avant*”, 25,86% (n = 98) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 26,12% (n = 99) sont entièrement d’accord. Alors 51,98% de ces élèves ont pu réaliser, grâce au dispositif S'appuyant sur WhatsApp, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

Chez les élèves sénégalais, WhatsApp se caractérise par sa robustesse car ayant permis à 58,05% des élèves qui y ont eu recours durant la Covid-19 d’apprendre autrement et à 51,98% d’apprendre de nouvelles choses qui n’étaient pas possibles avant.

La [figure 37](#) présente le degré d’appropriation du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision par les élèves sénégalais qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la “Non-Utilisation”, 6,25% (n = 18) déclarent être entièrement d’accord avec l’affirmation “*Je n’ai jamais utilisé le dispositif pour apprendre durant la COVID-19*”, et 8,33% (n = 24) déclarent être d’accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 14,58% de ces élèves n’ont jamais utilisé le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne “l’Adoption”, traduite dans l’affirmation “*J’ai été formé à l’utilisation du dispositif pour apprendre durant la COVID-19*”, 20,49% (n = 59) des élèves, qui ont déclaré

l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 11,46% (n = 33) entièrement d'accord. Donc, 31,95% de ces élèves affirment avoir été initiés à l'utilisation le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la COVID-19, j'ai utilisé le dispositif sans un grand avantage par rapport à ce que je faisais avant*", 16,67% (n = 48) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 7,64% (n = 22) entièrement d'accord. Alors, 24,31% de ces élèves ont juste substitué l'utilisation le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la "Dégradation", révélée dans l'affirmation "*Suite à la formation à l'utilisation du dispositif, je ne l'ai pas utilisé de façon satisfaisante pour apprendre*", 17,36% (n = 50) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 10,07% (n = 29) entièrement d'accord. Ainsi, 27,43% de ces élèves ont eu un usage dégradé du dispositif Apprendre à la maison avec la télévision durant la pandémie.

Relativement à "l'Application" qui répond à l'assertion, "*Durant la crise liée à la Covid-19, j'ai utilisé le dispositif pour apprendre comme avant*", il ressort que 25% (n = 72) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec elle et 19,1% (n = 55) entièrement d'accord. Donc, globalement 44,1% des élèves qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, l'ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne "l'Augmentation" signifiée dans l'affirmation "*Durant la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux apprendre qu'avant*", il s'avère que 20,83% (n = 60) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 12,85% (n = 37) entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 33,68% de ces élèves sénégalais, le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de "l'Intégration-Stabilisation", renvoyée par l'affirmation "*Durant la Covid-19, tout mon apprentissage se faisait avec le dispositif*", 18,4% (n = 53) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d'accord avec et 11,81% (n = 34) entièrement d'accord. Cela renvoie un taux de 30,21% de ces élèves qui ont utilisé le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision de manière courante et généralisée à l'ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la "Modification" traduite par l'affirmation "*Durant la Covid-19, le dispositif m'a permis d'apprendre autrement*", 34,38% (n = 99) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d'accord et 25% (n = 72) entièrement d'accord. D'où un taux de 59,38% de ces élèves, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, pour lesquels l'utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l'étaient pendant la période antérieure.

Quand à la "Redéfinition" qui est exprimée par l'affirmation "*Durant la Covid-19, le dispositif m'a permis d'apprendre de nouvelles choses qui n'étaient pas possibles avant*", 27,78% (n = 80) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont

d'accord et 25,69% (n = 74) sont entièrement d'accord. Alors 53,47% de ces élèves ont pu réaliser, grâce au dispositif Apprendre à la maison avec la télévision, de nouvelles tâches qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement.

Le dispositif Apprendre à la maison avec la télévision a été robuste chez les élèves du Sénégal en raison du fait qu'il a permis à 59,38% d'entre eux, qui l'ont utilisé, d'apprendre autrement et à 53,47% d'avoir accès à de nouveaux apprentissages auxquels ils n'avaient pas accès avant.

La [figure 38](#) présente le degré d'appropriation du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés par les élèves sénégalais qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent. Son analyse permet de constater que, du point de vue de la "Non-Utilisation", 5,86% (n = 16) déclarent être entièrement d'accord avec l'affirmation "*Je n'ai jamais utilisé le dispositif pour apprendre durant la COVID-19*", et 7,33% (n = 20) déclarent être d'accord avec cette affirmation. Cela veut dire que 13,19% de ces élèves n'ont jamais utilisé le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés pour assurer la continuité pédagogique durant la pandémie.

En ce qui concerne "l'Adoption", traduite dans l'affirmation "*J'ai été formé à l'utilisation du dispositif pour apprendre durant la COVID-19*", 18,32% (n = 50) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 13,92% (n = 38) entièrement d'accord. Donc, 32,24% de ces élèves affirment avoir été initiés à l'utilisation du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés dans le but d'assurer la continuité pédagogique.

Pour ce qui a trait à la "Substitution", exprimée dans l'affirmation "*Durant la COVID-19, j'ai utilisé le dispositif sans un grand avantage par rapport à ce que je faisais avant*", 17,58% (n = 48) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 8,06% (n = 22) entièrement d'accord. Alors, 25,64% de ces élèves ont juste substitué l'utilisation du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés à leur pratique de classe habituelle durant la période pré-pandémique.

Par rapport à la "Dégradation", révélée dans l'affirmation "*Suite à la formation à l'utilisation du dispositif, je ne l'ai pas utilisé de façon satisfaisante pour apprendre*", 15,75% (n = 43) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, affirment être d'accord avec l'affirmation et 9,25% (n = 26) entièrement d'accord. Ainsi, 25,27% de ces élèves ont eu un usage dégradé du dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés durant la pandémie.

Relativement à "l'Application" qui répond à l'assertion, "*Durant la crise liée à la Covid-19, j'ai utilisé le dispositif pour apprendre comme avant*", il ressort que 24,18% (n = 66) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec elle et 19,78% (n = 54) entièrement d'accord. Donc, globalement 43,98% des élèves qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés, l'ont utilisé pour accomplir leurs tâches classiques.

En ce qui concerne "l'Augmentation" signifiée dans l'affirmation "*Durant la Covid-19, mon utilisation du dispositif m'a permis de mieux apprendre qu'avant*", il s'avère que 19,78% (n = 54) des élèves, qui ont déclaré l'utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d'accord avec cette affirmation et 11,72% (n = 32) entièrement d'accord avec. Par conséquent, à 31,5% de

ces élèves sénégalais, le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés a permis de mieux réaliser leurs tâches courantes durant la pandémie.

Du point de vue de “l’Intégration-Stabilisation”, renvoyée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, tout mon apprentissage se faisait avec le dispositif*”, 20,51% (n = 56) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, soutient être d’accord avec et 13,92% (n = 38) entièrement d’accord. Cela renvoie un taux de 34,43% de ces élèves qui ont utilisé le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés de manière courante et généralisée à l’ensemble de leurs tâches durant la pandémie.

Relativement à la “Modification” traduite par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre autrement*”, 31,87% (n = 87) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, estiment être d’accord et 27,84% (n = 76) entièrement d’accord. D’où un taux de 59,71% de ces élèves, qui ont déclaré utiliser parfois, souvent ou très souvent le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés, pour lesquels l’utilisation du dispositif a induit une transformation de la manière dont les tâches étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure.

Quand à la “Redéfinition” qui est exprimée par l’affirmation “*Durant la Covid-19, le dispositif m’a permis d’apprendre de nouvelles choses qui n’étaient pas possibles avant*”, 25,27% (n = 69) des élèves, qui ont déclaré l’utiliser parfois, souvent ou très souvent, sont d’accord et 29,3% (n = 80) sont entièrement d’accord. Alors 54,57% de ces élèves ont pu réaliser, grâce au dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés, de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

Pour les élèves du Sénégal, le dispositif s'appuyant sur des documents reprographiés a favorisé la robustesse. Grâce à lui, 59,71% des élèves qui y ont eu recours ont vu une transformation de la manière dont les tâches d’apprentissage étaient réalisées par rapport à la manière dont elles l’étaient pendant la période antérieure. De même, il a permis à 54,57% des élèves, qui l’ont utilisé, d’apprendre en s'appuyant sur de nouvelles tâches qu’il n’aurait pas été possible de réaliser autrement.

Cette étude montre que pour les dispositifs accessibles, le degré d’appropriation varie en fonction des acteurs (élèves comme enseignants). Les résultats montrent également que les dispositifs, pour lesquels le degré d’appropriation est le plus élevé (Modification, Redéfinition), pourraient induire des effets positifs dans la pratique professionnelle des acteurs. Ces dispositifs ont permis d’apprendre de nouvelles choses qui n’étaient pas possibles avant la COVID19 et de transformer chez les enseignants la manière dont les tâches étaient réalisées.

Les dispositifs qui offrent ces degrés d’appropriations, sont les plus indiqués à être facilement reproductibles et robustes. Ceci traduit que certains dispositifs implémentés tels que Radio-éducation, Faso e-education, ImaginEcole, Education Interactive à l’Audio pour le Burkina Faso. Au Cameroun, les dispositifs comme Distance Minesec Learning, Whatsapp, Teams, Zoom, Classroom, et Au Sénégal, les dispositifs comme CLASSROOM, ZOOM, WhatsApp, Meet et Documents reprographiés semblent plus reproductibles et robustes. Toutes ces initiatives pourraient être préconisées, recommandées en situation de crise.

## **5. ANALYSE DES SUCCESS-STORIES DU POINT DE VUE DE LA ROBUSTESSE, DE L'ÉQUITÉ ET DE LA RÉSILIENCE**

L'un des objectifs de notre étude était d'analyser les stratégies afin d'identifier celles qui ont réussi, à savoir les *Success stories*. Les *Success stories* sont identifiées par rapport à la robustesse, l'équité et la résilience. L'équité est jugée par rapport à l'accès à l'électricité et à Internet. La robustesse est déterminée par rapport à l'atteinte des objectifs ou la reproductibilité des dispositifs. Quant à la résilience, elle est fonction de la formation préalable aux usages des TIC. Les dispositifs répondant à ces critères sont identifiés comme étant des *Success stories*.

### **5.1. DISPOSITIFS ÉQUITABLES PAR RAPPORT À L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ**

Le non accès à l'électricité à l'école en zone rurale ou éloignée, peut avoir un effet significatif sur l'équité en éducation. Il est essentiel de prendre en compte les disparités d'utilisation par les enseignants et les élèves des dispositifs mis en œuvre durant la Covid-19, afin d'analyser cet accès du point de vue de l'équité. En effet, l'accès à l'électricité à l'école est un facteur déterminant de l'utilisation des dispositifs numériques. Un dispositif prenant en compte l'équité doit garantir son utilisation auprès de tous les acteurs, particulièrement ceux des acteurs des écoles n'ayant pas accès à l'électricité, de manière à réduire les écarts en matière d'éducation en situation d'urgence comme celle du contexte lié à la Covid-19. Concernant le rapport entre la fréquence d'utilisation et l'accès à l'électricité, d'une manière générale, la [figure 10](#) permet de constater que l'électricité est en majorité accessible à tous au sein de l'école : élèves comme enseignants. Toutefois, cet accès est tout juste au-dessus de la moyenne (58,27%), pour les enseignants Burkinabè particulièrement. Tandis qu' au Sénégal, les enseignants ont pour la grande majorité accès à l'électricité à l'école (92,68%). Dans la suite, nous observons de manière spécifique, à partir des tests non paramétriques effectués, par pays, si l'accès déclaré à l'électricité à l'école a un effet significatif ou non sur la fréquence d'utilisation déclarée des dispositifs mis en œuvre.

Il ressort du croisement de la fréquence d'utilisation des dispositifs et de l'accès à l'électricité, dans les trois pays, que le non accès à l'électricité à l'école induit une fréquence d'utilisation plus faible des dispositifs. Cela pose un problème d'équité.

Au Burkina Faso, parmi les dispositifs les plus utilisés, seule Radio éducation se montre assez équitable parce que accessible à la majorité des répondants y compris ceux qui ont déclaré ne pas avoir accès à l'électricité. Les inégalités de fréquence d'utilisation constatées chez les enseignants et les élèves concernant les initiatives comme DigiClass, ImaginEcole, Faso e-Education, FASO Metiba révèlent que ces initiatives n'intègrent pas le principe d'équité aussi bien pour les enseignants que les élèves.

S'agissant du Cameroun, la chaîne Youtube 'Distance MINESEC learning', Google CLASSROOM, WhatsApp se trouvent être inéquitables. Par contre, les dispositifs reposant sur les Radios communautaires, la Télévision, les Documents reprographiés, sont des dispositifs qui se distinguent du point de vue de l'équité basée sur l'accès à l'électricité à l'école.

Quant au Sénégal, les fréquences d'utilisation des dispositifs comme Canal éducation Web, CLASSROOM, ZOOM, WhatsApp, Meet, Documents reprographiés, CANAL EDUCATION

mobile, APPRENDRE EDUCATION SN et EXAMEN SN diffèrent selon que l'on a accès ou non de l'électricité à l'école. Cependant, les initiatives qui semblent prendre en compte le critère d'équité sont Apprendre à la maison par la télévision, Apprendre à la maison par la radio.

Ces résultats montrent bien que l'accès à l'électricité conditionne la fréquence d'utilisation des dispositifs mis en œuvre pour assurer la continuité pédagogique. Nous observons une disparité de son accès qu'on soit en zone urbaine que rurale, ceci traduit une distribution inéquitable de ce bien de consommation qui influence la mise en œuvre de certains dispositifs par les enseignants et les élèves. Ceci s'illustre par ces propos recueillis : “ *il y a un manque de matériel adéquat, et lorsqu'il y en a, le coût est élevé mais surtout l'accès à l'électricité avec des coupures intempestives*” (un conseiller pédagogique). Ces résultats s'accroissent aux recommandations issues des travaux de Durpaire (2020), UNESCO (2020) qui montrent que l'implémentation des technologies numériques dépend du niveau de formation des enseignants, la qualité des infrastructures, les équipements du personnel.

## **5.2. DISPOSITIFS ÉQUITABLES PAR RAPPORT À L'ACCÈS À L'INTERNET**

Tout comme l'électricité, l'accès à Internet à l'école est devenu un sujet d'une grande importance en matière d'équité éducative. La pandémie à COVID-19 a mis en évidence l'importance de l'Internet pour le système éducatif. Ne pas avoir Internet à la maison rend son accès à l'école nécessaire. Cela signifie que les enseignants et les élèves, quelle que soit leur origine sociale ou géographique, devraient avoir un accès égal aux ressources et aux opportunités éducatives en ligne. Pour garantir une éducation équitable pour tous les élèves, il est nécessaire de réduire les disparités géographiques et économiques en veillant à ce que les dispositifs et contenus éducatifs en ligne soient accessibles à tous au moins au sein de l'école, lieu par excellence d'égalité et d'équité.

Au Burkina Faso, le constat au sein des dispositifs implémentés est que l'équité en matière d'accès à Internet à l'école est un défi continu. En effet, il faut noter que 41,3% contre 58,7 % des enseignants ayant répondu au questionnaire ont accès à la connexion Internet à l'école. Le résultat significatif pour la plupart des initiatives comme Faso e-Education, IFADEM, ImaginEcole, Education interactive à l'audio, DigiClass révèlent que le principe d'équité n'est pas pris en compte car, seuls les enseignants et les élèves ayant un accès à la connexion à l'école sont privilégiés. Seul le dispositif Radio éducation semble équitable et cela est certainement lié au fait que son utilisation ne dépend pas d'internet.

Au Cameroun, les dispositifs équitables sous l'angle de l'accès à Internet, sont les documents reprographiés, l'école à Télé/Radio qui ne sont pas dépendants de l'accès à Internet.

Au Sénégal, l'une des rares initiatives qui répond au critère d'équité aussi bien chez les enseignants que chez les élèves est “Apprendre à la maison par la télévision”.

Dans ces trois pays, les dispositifs dépendant d'internet ne présentent pas un caractère équitable.

Les résultats sus cités montrent qu' Internet n'est pas accessible pour tous à l'école dans ces trois pays et davantage au Burkina Faso. Ce qui pourrait constituer un obstacle pour implémenter les initiatives qui intègrent ou nécessitent le recours à Internet. Ce constat est posé par 4 personnels administratifs interviewés (Conseiller pédagogique, délégué départemental, Directeur et Censeur) au Cameroun en ces termes : “ *La couverture insuffisante du réseau internet est un frein pour les initiatives qui intègrent le numérique*”

Ce résultat corrobore celui de Durpaire (2020) montrant que la réussite du déploiement des technologies numériques dépend de la qualité des infrastructures, de la disponibilité de la connexion et des ressources numériques. Ce résultat montre aussi que l'accès à internet n'est pas équitable chez les différents acteurs du système éducatif dans les trois pays.

### **5.3. DISPOSITIFS RÉSILIENTS EN LIEN AVEC LA FORMATION À L'UTILISATION DES TIC À L'ÉCOLE**

La résilience étant la capacité à rebondir face à l'adversité, à s'adapter aux changements et à se développer malgré les difficultés, croiser la fréquence d'utilisation des dispositifs avec la formation ou non à l'utilisation des TIC à l'école permet d'évaluer la capacité des dispositifs expérimentés à prendre en compte la gestion du stress et de l'anxiété liés à leur utilisation. Dans ce contexte de COVID-19, les dispositifs qui peuvent être utilisés sans formation préalable sont moins stressants pour ceux qui n'ont pas bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC. Ces dispositifs seraient donc plus résilients.

Au Burkina Faso, parmi les initiatives les plus utilisées, Radio-éducation favorise la résilience chez les enseignants. Pour les élèves, c'est plutôt Faso e-education, Enseignement Interactif à l'Audio (EIA), qui prennent en compte le volet résilience.

Au Cameroun, les initiatives qui semblent résilientes pour les enseignants sont Radios communautaires et Télévision. Pour les élèves, il s'agit de Mon école en ligne, Distance minesec learning, L'école à la télé./radio, Whatsapp, Documents reprographiés.

Au Sénégal, les dispositifs comme apprendre à la maison par la télévision, apprendre à la maison par la radio et apprendre à la maison avec des documents reprographiés semblent être des dispositifs résilients qui ne nécessitent pas de formation préalable pour la prise en main.

Il convient également de remarquer qu'au Burkina Faso, au Cameroun et au Sénégal, la proportion d'élèves déclarant ne pas avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école est supérieure à celle des enseignants qui déclarent la même chose. Les élèves, bénéficiaires finaux de ces dispositifs seraient donc les plus lésés. Nous avons établi à l'aide de nos croisements qu'il existe des relations entre la fréquence d'utilisation de certains dispositifs et la formation des enseignants ou des élèves à l'utilisation des TIC.

Ainsi, les enseignants du Burkina Faso qui ont déclaré ne pas avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école déclarent cependant utiliser moins fréquemment que leurs collègues qui affirment avoir bénéficié d'une formation à l'utilisation des TIC à l'école les initiatives suivantes : Faso e-Education ( $p = 0,034$ ), IFADEM ( $p = 0,041$ ), ImaginEcole ( $p = 0,011$ ), EIA) ( $p = 0,055$ ).

Au Cameroun, il convient de remarquer que la différence significative relevée dans ce qui précède concerne la quasi-totalité des dispositifs, à l'exception Meet, qui est le moins fréquemment utilisé par les enseignants camerounais. Par contre, pour les dispositifs des initiatives Radios communautaires, Télévision et Documents reprographiés qui ne nécessitent pas la maîtrise des TIC, il n'est pas noté de différence significative dans la fréquence d'utilisation entre les enseignants ayant déclaré n'avoir pas bénéficié de formation à l'utilisation des TIC à l'école et ceux ayant déclaré avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école.

Au Sénégal, il convient de remarquer que la différence significative relevée dans ce qui précède concerne la quasi-totalité des dispositifs, à l'exception de E-JÀNG, TECKTAL et IMAGINECOLE qui sont les moins fréquemment utilisés par les enseignants sénégalais. Par contre, pour les dispositifs des initiatives apprendre à la maison par la télévision, apprendre à

la maison par la radio et apprendre à la maison avec des documents reprographiés, qui ne nécessitent pas la maîtrise des TIC, il n'est pas noté de différence significative dans la fréquence d'utilisation entre les enseignants ayant déclaré n'avoir pas bénéficié de formation à l'utilisation des TIC à l'école et ceux ayant déclaré avoir été formés à l'utilisation des TIC à l'école.

Ces résultats montrent que les enseignants formés ont plus implémenté les différentes initiatives que ceux n'ayant pas reçu une formation. La formation aux TIC constituerait donc un indicateur pertinent pour implémenter un dispositif technologique. En termes des difficultés liées à l'implémentation des initiatives un responsable indique que “ *le manque de formation pour tous les intervenants de la chaîne éducative de même que le manque d'infrastructures pour accueillir les élèves sont les difficultés rencontrés*” (Délégué départemental).

Ces résultats corroborent ceux de Ly (2021), Durpaire (2020), Nations Unies (2020) et UNESCO (2020c) qui montrent que la réussite de l'implémentation des technologies numériques est tributaire du niveau de formation des enseignants, de la qualité des infrastructures, des équipements personnels, de la quantité et de la disponibilité des ressources numériques. Aussi, les travaux de Nyebe et *al.* (2020) proposent comme solution à la difficulté liée à la non implémentation des initiatives technologiques, la formation des acteurs de la chaîne d'encadrement pédagogique et des responsables du système éducatif à l'utilisation des dispositifs d'enseignement à distance et des TIC. La formation des acteurs traduit un caractère de résilience.

#### **5.4. DISPOSITIFS ROBUSTES PAR RAPPORT À LEUR REPRODUCTIBILITÉ**

La capacité d'adaptation à un dispositif contribue à la reproductibilité de ce dernier. La reproductibilité, définie comme la capacité à reproduire une expérience dans des conditions similaires, pourrait donc être un critère essentiel pour évaluer la robustesse ou la résilience.

Au Burkina Faso, les enseignants qui trouvent facile à reproduire le dispositif Education Interactive à l'audio déclarent l'utiliser plus fréquemment, que leurs collègues qui estiment le contraire. Ce dispositif dont la facilité de reproductibilité favorise la fréquence d'utilisation présente donc une caractère fiable et robuste.

Au Cameroun, seul le dispositif Whatsapp suivant le résultat significatif de la facilité de reproductibilité semble robuste.

Au Sénégal, les enseignants qui ne trouvent pas facile la reproductibilité des dispositifs déployés déclarent utiliser moins fréquemment, que leurs collègues qui estiment le contraire, les initiatives comme TEAMS, CLASSROOM, ZOOM, WhatsApp, Meet, Documents reprographiés. Ces dispositifs nous semblent donc réunir les critères de robustesse.

La [figure 19](#) montre qu'une minorité d'enseignants du Burkina, du Cameroun et du Sénégal, soit respectivement 21,46%, 28,18% et 34,73%, pense que le dispositif mis en œuvre pour assurer la continuité pédagogique est reproductible contre 78,54% ; 71,82% et 65,27%.

Ces résultats montrent qu'il existe une relation entre la fréquence d'utilisation d'un dispositif et la reproductibilité de celui-ci. Les dispositifs implémentés n'étant pas les mêmes dans les trois pays. Toutefois nous pouvons remarquer une similarité de dispositif comme Whatsapp fréquemment utilisé au Sénégal et au Cameroun dans le processus d'enseignement/apprentissage durant cette période de crise pour assurer la continuité



pédagogique. ces résultats corrobore ceux de Nyebe et *al.* (2020), MENAPLN (2020) ont montré que Whatsapp est le réseau le plus utilisé par les institutions universitaires, Mafouen Talle et Kouakep Tchaptchié (2020), dans une étude menée sur l'impact de la COVID-19 sur le secteur de l'éducation au Cameroun et la mise à contribution du numérique qui montre que WhatsApp a été adoptée de fait par plusieurs établissements pour le processus d'enseignement/apprentissages ce qui implique une accommodation aux différents usages de l'outil technologique au sens de Simonian et Audran (2012). Ceci traduit que les acteurs (enseignants et élèves) se sont appropriés le dispositif pour accomplir de nouvelles tâches (partage et/ou échanges d'information) qu'il n'aurait pas été possible de réaliser autrement. Nos résultats corroborent les différentes études faites sur les initiatives numériques mises en oeuvre durant la COVID-19, qui montrent qu'à côté de certaines anciennes offres médiatiques telles la Télévision, la radiodiffusion, plusieurs plateformes numériques et nouveaux médias (Whatsapp, Telegram, Zoom, etc.) ont été sollicités pour les échanges entre enseignants (Dounla & Béché, 2021) pour assurer les enseignements ( Ly, 2021 ; Mahamat, 2021 ; Agbanglanon & Adjanohoun, 2020 ; Nyebe et *al.*, 2020).

## **5.5. DISPOSITIFS ROBUSTES ET RÉSILIENTS PAR RAPPORT À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS**

Hollnagel et al., (2006) explore la résilience dans le domaine de l'ingénierie de l'aviation et de la santé et considère l'atteinte des objectifs comme un indicateur clé de la robustesse. Dans notre situation, l'atteinte des objectifs peut servir à renseigner sur la capacité des dispositifs à assurer la continuité pédagogique en dépit des perturbations liées à la Covid-19.

Au Burkina Faso, il faut noter que parmi les 66,40% des enseignants qui disent avoir atteint les objectifs grâce aux dispositifs, c'est avec les initiatives comme Radio-éducation, Faso e-education, ImaginEcole, Education Interactive à l'Audio que la fréquence d'utilisation est significative. Ainsi, le fait que les enseignants disent avoir atteint leur objectif d'enseignement/apprentissage grâce à ses dispositifs, confirme leur robustesse et même leur résilience.

Au Cameroun, les 53,97% des enseignants ayant déclaré avoir atteint les objectifs ont une fréquence d'utilisation significative des dispositifs comme Distance Minesec Learning, Whatsapp, Teams, Zoom, Classroom, Meet par rapport à leurs collègues qui déclarent n'avoir pas atteint leurs objectifs.

Au Sénégal, les dispositifs comme CLASSROOM, ZOOM, WhatsApp, Meet et Documents reprographiés, semblent robustes. En effet, parmi les 65,27% des enseignants ayant déclaré avoir atteint les objectifs, ces derniers ont eu une fréquence d'utilisation significativement plus importante de ces dispositifs par rapport à ceux ayant déclaré n'avoir pas atteint leurs objectifs.

La [figure 20](#) montre que pour la majorité des enseignants à travers les différents pays, les dispositifs mis en place pour assurer la continuité pédagogique ont permis d'atteindre les objectifs visés, soit respectivement 66,40% ; 53,97 et 65,27% contre 33,60% ; 46,03% et 34,73%. Ceci traduit que certains dispositifs implémentés pourraient être préconisés, recommandés dans les situations de crises. Ceci étant, nous avons établi certaines corrélations entre la fréquence d'utilisation des dispositifs et l'atteinte des objectifs. Ainsi, le fait que les enseignants disent avoir atteint leur objectif d'enseignement/apprentissage grâce à ses dispositifs, établiraient leur robustesse et même leur résilience.

# CONCLUSION

## Principaux résultats

La présente étude fait l'état des lieux des différentes initiatives et du vécu expérientiel du numérique dans l'éducation pendant la période de COVID-19 dans trois pays d'Afrique subsaharienne notamment le Burkina Faso, le Cameroun et le Sénégal. Cette analyse consistait à identifier les *Success stories* ou encore les initiatives les plus robustes, équitables et résilientes qui sont porteuses d'effets et qui peuvent être répliquées de manière pérenne, adaptables à d'autres pays du consortium. Il est cependant préconisé de prendre en considération les réalités de chaque contexte.

Dans la première phase du projet nous avons fait une revue de la littérature qui reprend dans l'ensemble, les travaux réalisés jusqu'à ce jour sur les différentes initiatives mises sur pied pour assurer la continuité pédagogique dans le monde en général, mais plus spécifiquement dans les pays subsahariens tel que le Burkina-Faso, le Cameroun et le Sénégal. Ce travail préliminaire nous a servi de base théorique pour analyser nos données.

Ensuite nous avons élaboré un cadre méthodologique pluriel, c'est-à-dire une démarche à la fois quantitative et qualitative. Chacune de ces démarches vise à recueillir les données les plus complètes possibles, au travers des outils conçus pour faire ressortir les notions clefs de ce projet. Il s'agit de concevoir des outils permettant de tester et/ou vérifier la robustesse, l'équité et la résilience des dispositifs éducatifs mis en œuvre durant la Covid-19.

Les questionnaires (élèves et enseignants) ont été administrés à la fois en ligne et en présentiel à travers la version physique (papier). Toutefois, au terme de ce travail de terrain, il se dégage quelques leçons à tirer entre autre : le manque d'engouement de certains acteurs pour les questionnaires en ligne, l'indisponibilité de certains membres de l'administration à se prêter aux entretiens prétextant les occupations professionnelles, la non accessibilité des zones de conflit par nos enquêteurs. Pour ce qui est des problèmes d'incompréhension des termes techniques de nos questionnaires, des solutions appropriées ont été apportées.

Enfin, les résultats issus de l'analyse de ces données montrent que ce sont les enseignants formés qui ont pu implémenter les différentes initiatives plus que ceux qui n'avaient reçu aucune formation. La formation aux TIC constituerait donc un préalable au déploiement d'un dispositif technologique. La formation vue sous cet angle serait un facteur de résilience pour les acteurs dans une situation de crise telle que celle vécue durant la pandémie à COVID-19.

En outre, l'étude montre une disparité quant à l'accès à l'électricité et à Internet pour certaines initiatives. Il faut remarquer que cette disparité s'observe aussi bien en zone urbaine qu'en zone rurale. Cette étude montre que les dispositifs accessibles, pour lesquels le degré d'appropriation le plus élevé (redéfinition) a été atteint par les différents acteurs, sont les plus propices à être facilement reproductibles. Ceci traduit que certains dispositifs implémentés tels que Radio-éducation, Faso e-education, ImaginEcole, Education Interactive à l'Audio pour le Burkina. Au Cameroun, les dispositifs comme Distance Minesec Learning, Whatsapp, Teams, Zoom), Classroom, et Au Sénégal, les dispositifs comme CLASSROOM, ZOOM, WhatsApp, Meet et Documents reprographiés semblent robustes. A la lumière des résultats de cette recherche, il apparaît également que pour garantir l'équité nous proposons d'utiliser des médias traditionnels comme la Radio/Télé qui ne nécessitent pas de connexion à Internet mais surtout pas nécessairement une formation des acteurs, des applications comme WhatsApp qui ont été très utilisées dans le contexte camerounais et sénégalais. Ces dispositifs pourraient être préconisés, recommandés dans les situations de crises.

Nous pouvons après analyse, relever quelques limites et perspectives qui pourront constituer la trame d'attache pour les recherches ultérieures. En outre, nous énonçons des recommandations sur les stratégies à mettre en place pour l'accompagnement des acteurs du système éducatif dans la mise en place de dispositifs robustes, résilients et équitables pour des situations de crise et d'insécurité comme celle de la COVID-19.

### **Limites de l'étude**

Bien que certains des dispositifs étudiés peuvent être porteurs d'effets positifs, il est nécessaire de mentionner que notre recherche présente quelques limites :

Nous pouvons relever que notre approche a consisté à recueillir la perception des enseignants et des élèves. Cela ne peut permettre qu'une analyse des usages déclarés des dispositifs mis en œuvre.

Il faut aussi signaler que les retours de terrain des enquêteurs nous font état de ce que notre questionnaire, malgré les tests et les ajustements réalisés en amont afin de le conformer au mieux aux caractéristiques des répondants, recelait encore des termes techniques qui ne faciliteraient pas la compréhension par certains répondants. Ce fait, associé au temps nécessaire pour répondre à l'ensemble des questions, entraîne des réponses mécaniques qui constituent un biais.

De plus, notre étude n'a pu mesurer les effets des dispositifs mis en œuvre du point de vue de l'efficacité interne. Il est important de tenir compte de ces limites dans l'interprétation des résultats.

Il y a lieu de mentionner que dans le cadre de la visibilité des résultats de cette recherche, il a été organisé le 4 décembre 2023 à Garoua dans la région du Nord du Cameroun une journée de restitution des résultats des enquêtes menées au Burkina, au Cameroun et au Sénégal conformément aux termes De Références (TDR) élaborés pour la circonstance sous la présidence du Pr Mahamat Alhadji, Coordonnateur du projet. Ont pris part à cette assise en présentiel les Enseignants-chercheurs en service dans les différents établissements facultaires et des grandes écoles de l'Université de Garoua, les responsables locaux des Ministères des enseignements secondaires, de l'éducation de base, de la recherche ainsi que des professionnels de l'éducation, des ONG partenaires de l'éducation. Pendant la cérémonie, les participants ont posé des questions pour mieux comprendre encore cette recherche intéressante. Cette journée s'est étendue le 12 décembre 2023 par une rencontre à distance entre les membres de l'équipe et les accompagnateurs scientifiques. Ce fut une rencontre d'échanges sur les limites des enquêtes, les difficultés rencontrées ainsi que les améliorations à apporter au rapport final par rapport aux différentes remarques des accompagnateurs. Il a été annoncée une restitution grandeur nature par l'AUF-Kix 21 dans les prochains mois pour une meilleure diffusion des résultats de la recherche.

Par ailleurs, l'équipe du projet a proposé un argumentaire pour la réalisation d'un ouvrage collectif qui viendra renforcer les éléments de communication et de diffusion des résultats de recherche. Un ouvrage d'environ 250 pages sera réalisé et édité par la MAISON D'EDITION MONANGE très connue dans le monde scientifique pour leurs multiples publications du monde universitaire au Cameroun et en Afrique. Il rassemblera des contributions des membres de l'équipe ainsi que des doctorants. Ces contributions mettront en valeur les axes

relatifs à l'objectif du projet qui est d'identifier et d'inventorier les diverses initiatives engagées particulièrement dans les trois pays du KIX que sont le Cameroun, le Sénégal et le Burkina Faso, mais aussi de déterminer les initiatives porteuses d'effets, et qui peuvent être répliquées de manière pérenne et surtout adaptables à d'autres pays du consortium, en veillant à prendre en considération les réalités de chaque contexte. 80 exemplaires seront produits et distribués dans les différentes institutions en charge des questions de développement, de recherche et d'éducation dans les trois pays. Des exemplaires seront remis à l'AUF-Kix.

## **Perspectives**

Afin de repousser les limites identifiées, notons que les perspectives de notre étude sur les initiatives porteuses d'effets peuvent concerner les aspects suivants :

Le croisement des déclarations recueillies avec les mesures des effets des dispositifs déployés du point de vue de l'efficacité interne ou la mesure des compétences développées dans les environnements d'apprentissage considérés comme success-stories.

L'analyse des traces des activités dans les dispositifs qui offrent cette possibilité afin de suivre la progression des apprenants.

L'examen des caractéristiques (interactivité, multimédia, etc.) des contenus disponibles dans les différents dispositifs afin de les croiser avec les déclarations recueillies et les mesures d'efficacité interne.

Ces perspectives offrent un aperçu des différentes dimensions que nous pouvons explorer dans nos recherches futures sur les dispositifs.

## **Recommandations**

Aux termes de l'analyse des dispositifs identifiés comme des success-stories, quelques recommandations peuvent être formulées pour améliorer la robustesse, la résilience et l'équité basées sur les résultats de notre étude :

- Formation du Personnel et des utilisateurs finaux : Proposer des programmes de formation réguliers pour d'une part le personnel impliqué dans la gestion et la maintenance des dispositifs et d'autre part les utilisateurs, afin de garantir une expertise constante dans la résolution de problèmes et la gestion des incidents.
- Gestion des mises à jour : planifier des mises à jour et une adaptation rapide aux changements, améliorant ainsi la résilience du dispositif face à l'évolution des besoins.
- Suivi de la Participation : beaucoup de ces initiatives sont des dispositifs d'auto-formation, cependant, il est important de mettre en place des mécanismes pour surveiller la participation des apprenants et identifier toute disparité dans l'engagement. Prévoir des interventions pour soutenir les apprenants marginalisés.
- Mise en place de Communautés d'Apprentissage Virtuelles : Il faut faciliter la création de communautés d'apprentissage virtuelles ou de pratique où les apprenants et les autres acteurs peuvent interagir, partager leurs expériences et collaborer. Cela favorise un sentiment d'appartenance et réduit l'isolement.

- Opter pour les logiciels et/ou applications utilisables hors connexion Internet. En nous référant aux résultats qui montrent que la connexion à Internet est inéquitable, les ressources numériques facilement téléchargeables et utilisables hors connexion pourrait être un palliatif au caractère inéquitable de l'accès à Internet
- Encourager fortement des scénarios qui intègrent l'usage des TIC. La mise en pratique régulière en situation pourrait accroître l'expérience des différents acteurs.

En intégrant ces recommandations dans les processus de développement, de maintenance et de gestion, les success - stories peuvent être améliorées pour renforcer leur robustesse et leur capacité à fonctionner de manière fiable dans diverses conditions.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agbanglanon, S. L., et Adjanohoun, J. (2020). « Continuité pédagogique face à la COVID-19 : Effets de l'accompagnement et de la connectivité sur l'acceptation du dispositif de formation à distance de l'ENSETP de Dakar ». *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 17(3), 56-69.

ADEA (2020). Delivering education at home in African member states amid the Covid-19 pandemic : Country status report. [https://www.adeanet.org/sites/default/files/report\\_education\\_at\\_home\\_covid-19.pdf](https://www.adeanet.org/sites/default/files/report_education_at_home_covid-19.pdf). Consulté le 12 juin 2022.

Anadón, M. (2019). Les méthodes mixtes : implications pour la recherche « dite » qualitative. *Recherches qualitatives*, 38(1), 105-123.

Baudoin, N., Dellisse, S., Lafontaine, D., Coertjens, L., Crépin, F., Baye, A. et Galand, B. (2020). Soutien des enseignants et motivation des élèves durant la pandémie de COVID-19. *Formation et profession*, 28(4), 1–13.

Bonnéry, S. et Douat, E. (2020). *L'éducation aux temps du coronavirus*. Paris : La Dispute.

Caron, J., Gaudreau, N., Harvey, C., Sicard, S., Robitaille, S., Arbour, M. et Brochu, T. (2020). La gestion de classe au primaire en contexte de pandémie. *Formation et profession*, 28(4), 14-37.

Congo, C. (2021). «Scolarisation en temps de pandémie de covid-19 : défis de l'utilisation des TIC au Burkina-Faso». *Revue Akofena*, Vol.2(3), 45-56.

Coulombe, S., Gagnon, C., Bisson, J., Gagné, A., Dupuis, S., Larouche, M., Alexandre, M., & Beaucher, C. (2020). Transformations des pratiques enseignantes en formation professionnelle au Québec avec l'arrivée de la COVID-19. *Formation et profession*, 28(4 hors-série), 1-13. <https://doi.org/10.18162/fp.2020.682>

Dior, H., et Kebe, D. (2020). Les impacts d'une maladie infectieuse de type coronavirus, Covid-19, en terre africaine : Maux et mots d'une crise sanitaire au Sénégal. *Akofena, Spécial* (3), 155-170.

Devaux, A., Uyttebrouck, E., Temperman, G., Slosse, P., Reniers, F., D'Hautcourt, F. (2009). La perception des apprenants quant à l'apport et l'usage des forums électroniques pour l'apprentissage. *Frantice.net*, 5, 56-71.

D'Hainaut, L. (1975). *Concepts et méthodes de la statistique*. Tome 1. Bruxelles, Paris : Labor -Nathan.

Durpaire, J L. (2020). Quelques effets de la Covid-19 sur l'école dans le monde. *Revue internationale d'éducation de Sèvres*. 84, 19-23.

Goudiaby, J. A., Diop, B., et Diallo, B. (2022). Écoles publiques et écoles privées au Sénégal : des réponses différenciées face à la Covid-19. *L'éducation en débats : Analyse comparée*, 12(1), 72–92.

Hollnagel, E., & Woods, D. D. (2006). Epilogue : Resilience engineering precepts. *Resilience engineering : Concepts and precepts*, 347-358.

Karsenti, T., Poellhuber, B., Roy, N. et Parent, S. (2020). Le numérique et l'enseignement au temps de la COVID-19, entre défis et perspectives – Partie2. Apprendre en contexte de pandémie : l'expérience des étudiants et les dispositifs mis en place pour eux par leurs formateurs. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire* Volume 17, numéro 3, p. 1-3 <https://id.erudit.org/iderudit/1080388a> DOI <https://doi.org/10.18162/ritpu-2020-v17n3-01>

Koné Tago, H. (2005). Usages et bonnes pratiques des technologies et des documents de communication dans l'enseignement à distance et l'apprentissage libre au Burkina Faso, plus particulièrement pour la formation continue des enseignants in Enseignement à distance et apprentissage libre et perfectionnement des enseignants et formateurs pour des stratégies nationales globales et intégrées, Paris : ADEA.

Ly, T. (2021). Les difficultés d'enseignement et d'apprentissage en situation d'urgence : Le cas du cours à distance de français langue étrangère au Sénégal. *Didaskein*, 2(1), 157 –174.

Mafouen Talle, A. et Kouakep Tchaptchié, Y. (2020). Impact de la COVID-19 sur l'éducation au Cameroun et la mise à contribution du numérique en anglais (Nord-Centre-Littoral-Ouest) et mathématiques (Adamaoua-Nord) : le cas des groupes WhatSapp. *Revue Adjectif*, consulté le 23 Avril 2021 en ligne <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article543>.

Mahamat, A. (2021). Pratiques pédagogiques des enseignants dans les universités au Cameroun en situation de COVID-19 : vers de nouvelles façons d'enseigner ?. *Revue Camerounaise des Sciences de l'Éducation*, 2, pp 27-39.

Martin, L. (2021). *De l'appropriation de l'environnement informatique à l'environnement numérique de travail chez les cadres de santé de proximité : Influence des environnements capacitants et des facteurs de conversion* [Thèse de Doctorat]. Normandie Université

Ministère de l'Éducation de Base (2020). *Rapport annuel*. Yaoundé : MINEDUB

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales), (2020). Plan de riposte du MENAPLN pour la continuité éducative dans le contexte du COVID-19.

Nations Unies. (2020). Note de synthèse : L'éducation en temps de COVID-19 et après

Ndibnu-Messina Ethé, J. et Kouankem, C. (2021). Suivi à distance des étudiants camerounais pendant et après la COVID. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 18(1), 45-55.

Nyebe, A. S., Nkontchou, J Y., Fotsing, J. Taptue, P C. Ella, O. (2020). Perceptions et attentes des étudiants des universités camerounaises sur l'utilisation des réseaux sociaux comme solutions de continuité pédagogique en période de COVID-19. *Acte de colloque PUN Mulhouse 2020*.

Nyebe Atangana S., Nono Tchatoou L-P. et Kigne Ngneguie M-L. (2022), Effets du E-learning sur les utilisateurs pendant la crise à COVID-19 dans l'enseignement secondaire au Cameroun, In RASEF, N°1, Vol. 2-Décembre 2022, ISSN : 2756-7362, PP.241-250

Ouattara, B. (2019). *Quels effets pour les scénarios pédagogiques s'appuyant sur les technologies de l'information et de la communication?: Cas de la formation à distance pour l'obtention du certificat de compétences en informatique et Internet de l'Université Ouaga II (Burkina Faso)* (Doctoral dissertation, Université de Cergy Pontoise).

Ouattara, B., Sia, B., & Kaboré, D. S. P. (2022). Réseaux sociaux comme dispositifs e-learning dans les établissements d'enseignement supérieur en contexte de la Covid-19 au Burkina Faso. *Revue Uirtus*, 2(1), 70-85.

Reimers, F M, et Schleicher, A. (2000). *Schooling disrupted, schooling rethought How the Covid-19 pandemic is changing education*. Hanushek and Woessmann (OECD).

Ria, L. et Rayou, P. (2020). La forme scolaire en confinement : enseignants et parents à l'épreuve de l'enseignement à distance. *Formation et profession*, 28(4 hors-série), 1-11.

Sauvage, G.L., Genevois, S., Wallian, N. et Mercier, C. (2020). Les «co-errances» identitaires professionnelles chez les enseignant.e.s stagiaires à l'épreuve de la COVID-19. *Journal Formation et Profession*. 28(4), 1-12.

Simonian, S., et Audran, J. (2012). Approche anthropo-écologique du non-usage. Le cas des outils communicationnels des plateformes d'apprentissage en ligne. *Recherches & éducations*, (6), 161-177.

Tiemtoré, W. Z. (2022). Utilisation de l'application WhatsApp dans l'enseignement supérieur au Burkina Faso et au Sénégal : quelles contributions aux processus d'apprentissage des étudiants?. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 19(2), 74-87.

UNESCO. (2020a). « COVID-19 – L'éducation, fondement d'une société juste dans le monde de l'après-COVID ». <https://fr.unesco.org/news/covid-19-l'education-fondement-dune-societe-juste-monde-lapres-covid>, 09-06-2020, consulté le 22 juin 2020.

UNESCO. (2020b). Reconstruire en mieux : après le COVID-19 : l'éducation doit changer pour répondre à la crise', <https://fr.unesco.org/news/reconstruire-mieux-apres-covid-19-leducation-doit-changer-repondre-crise-climatique>, 26-06-2020, consulté le 30 juin 2020.

UNESCO. (2021). Assurer un apprentissage à distance efficace pendant la crise de COVID-19 : Recommandations au corps enseignant ED-2020/WS/44 p 76

UNESCO. (2020d). Action immédiate : atténuer l'incidence de la COVID19 sur la réalisation de l'ODD4 p8

UNESCO (2020). «La continuité de l'école par temps de COVID 19». *Approche pédagogique*, 23, 56-71.

UNESCO. (2022). Rapport de la conférence mondiale de l'UNESCO sur l'enseignement supérieur, Barcelone mai, 2022.

Zambo, R. P. (2021). Les axes socio-décisionnels de la reprise des classes post-confinement en temps de COVID-19 au Cameroun : entre éducation prioritaire et inégalité éducative. *Analele Universității din Craiova, seria Psihologie*. Volume 43 Numéro 1 Pages 75-94.



## ANNEXES

Figure 3 . Genre des participants des différents pays

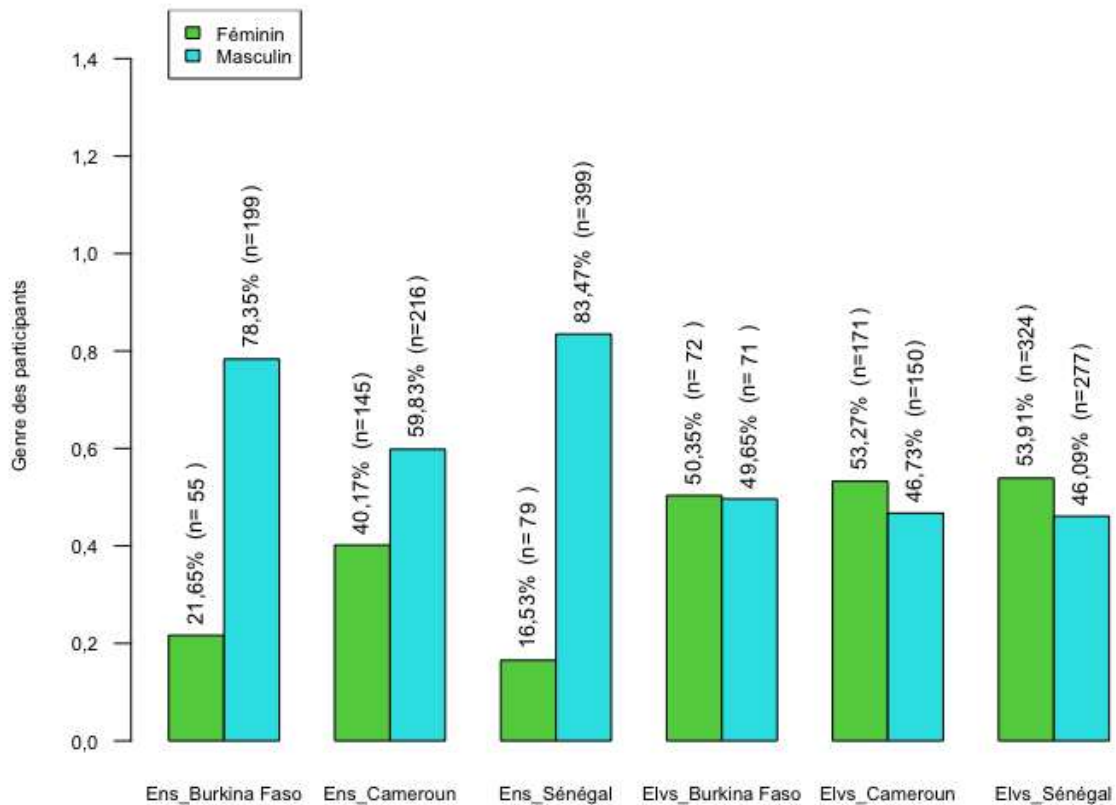
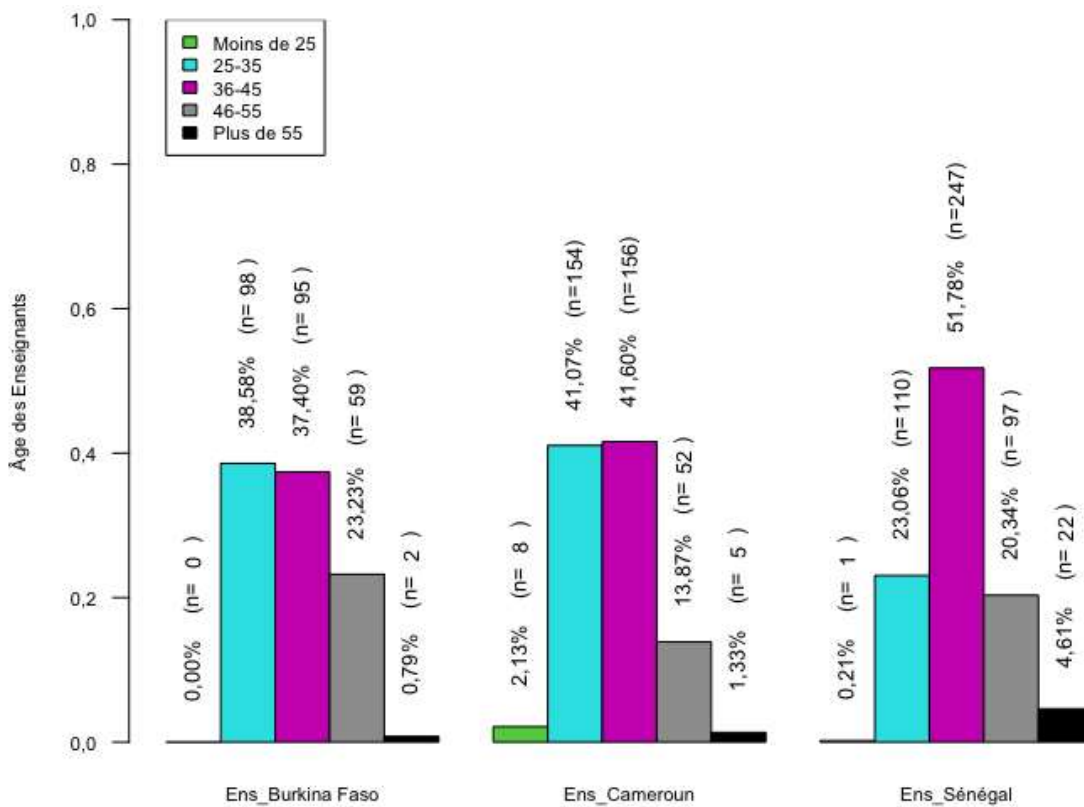
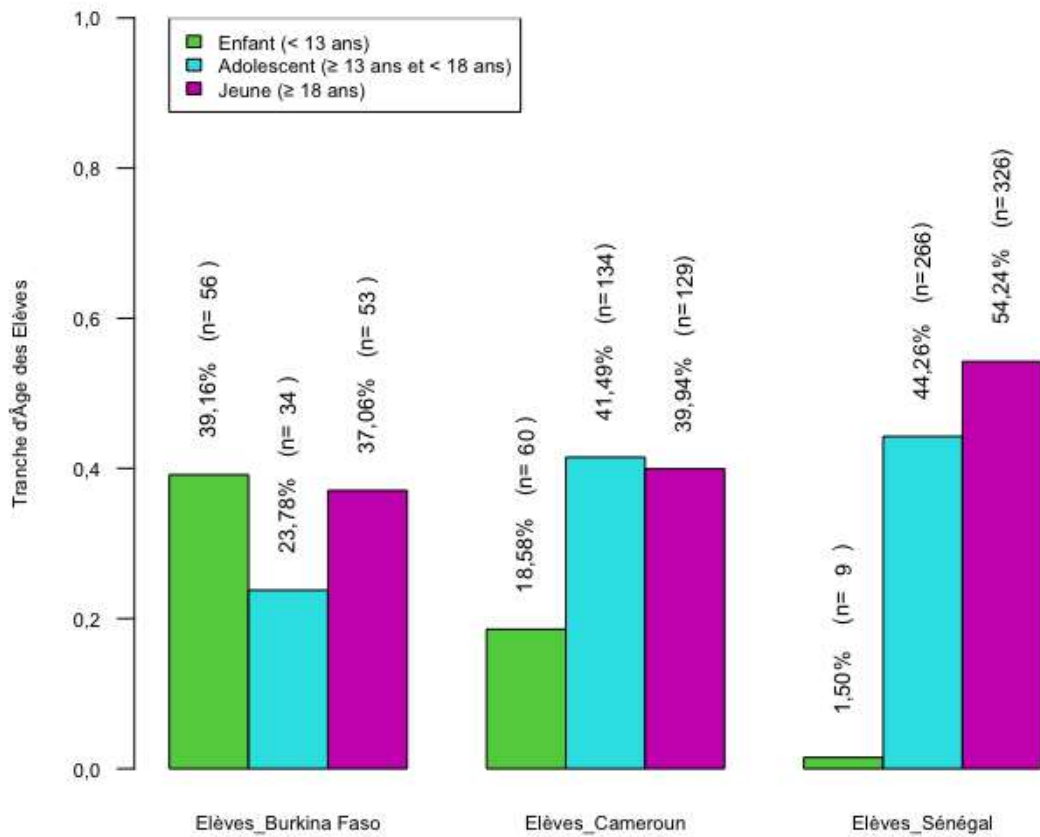


Figure 4 . Âge des Enseignants des différents pays



**Figure 5 . Répartition des élèves des différents pays selon l'âge**



**Figure 6 . Niveau d'étude des Enseignants des différents pays**

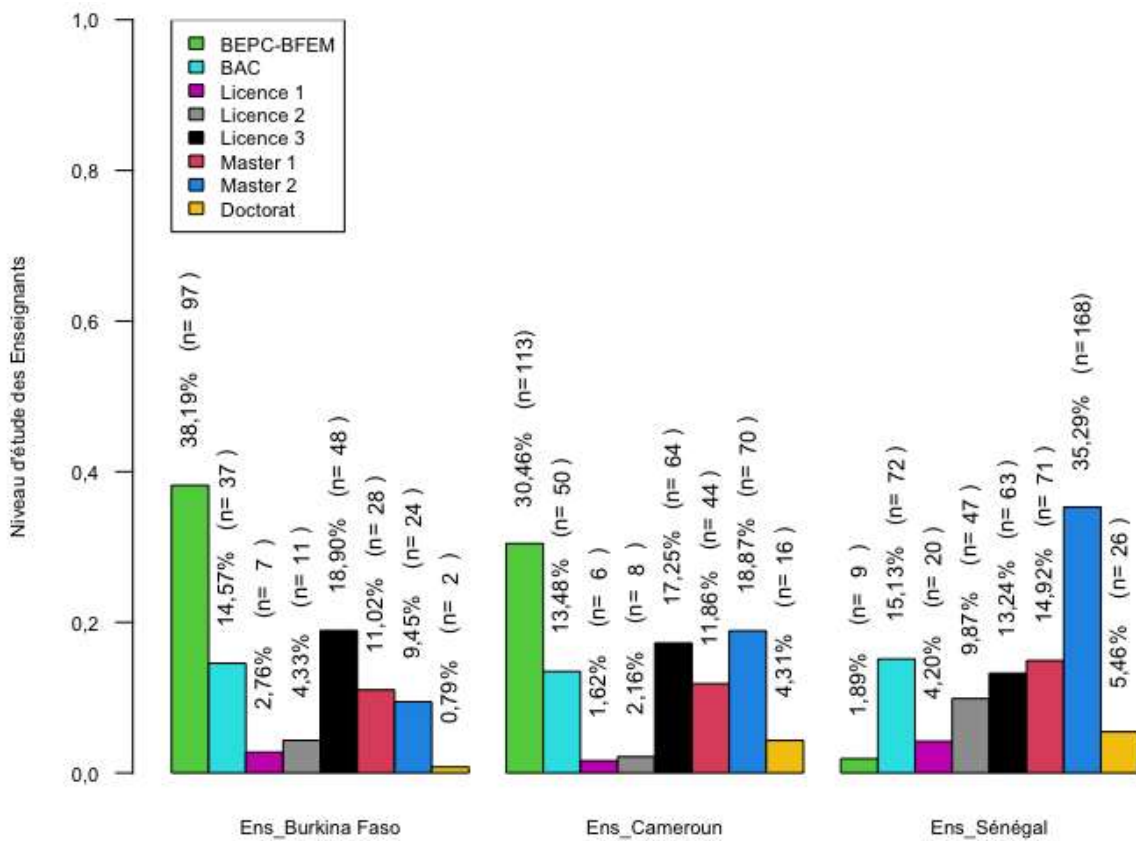


Figure 7. Niveau d'étude des élèves des différents pays

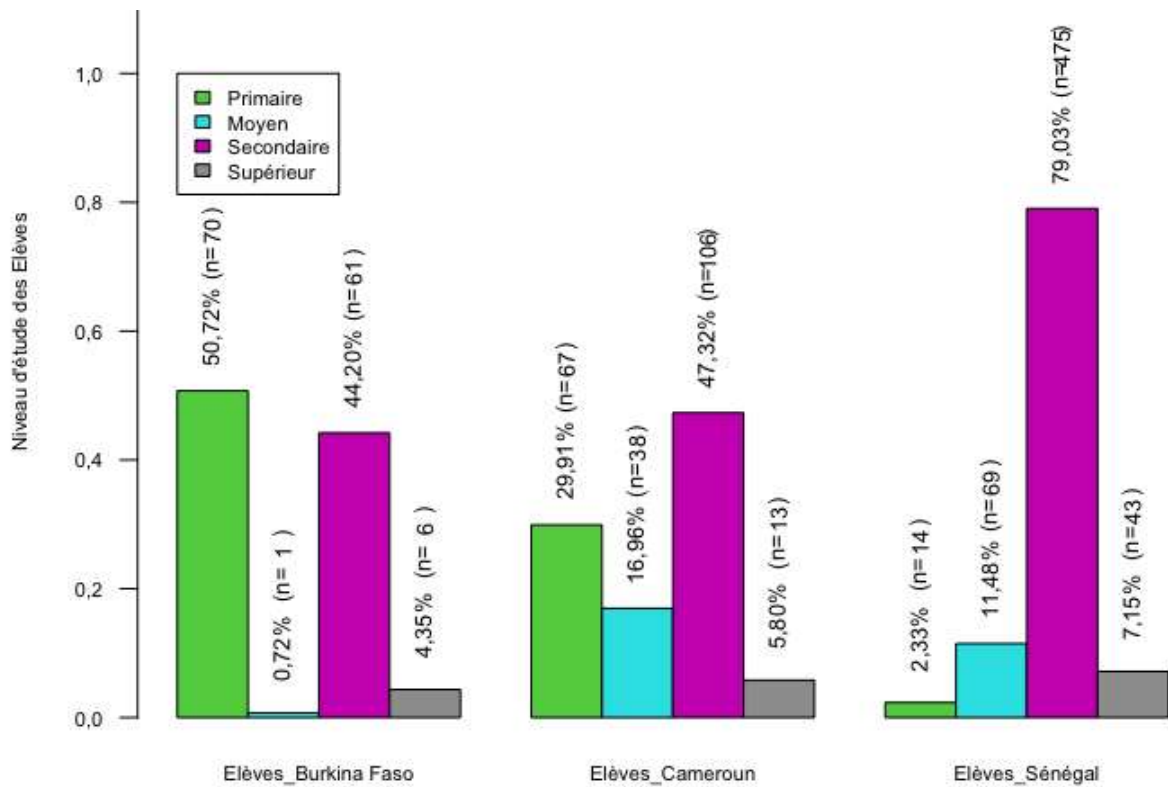
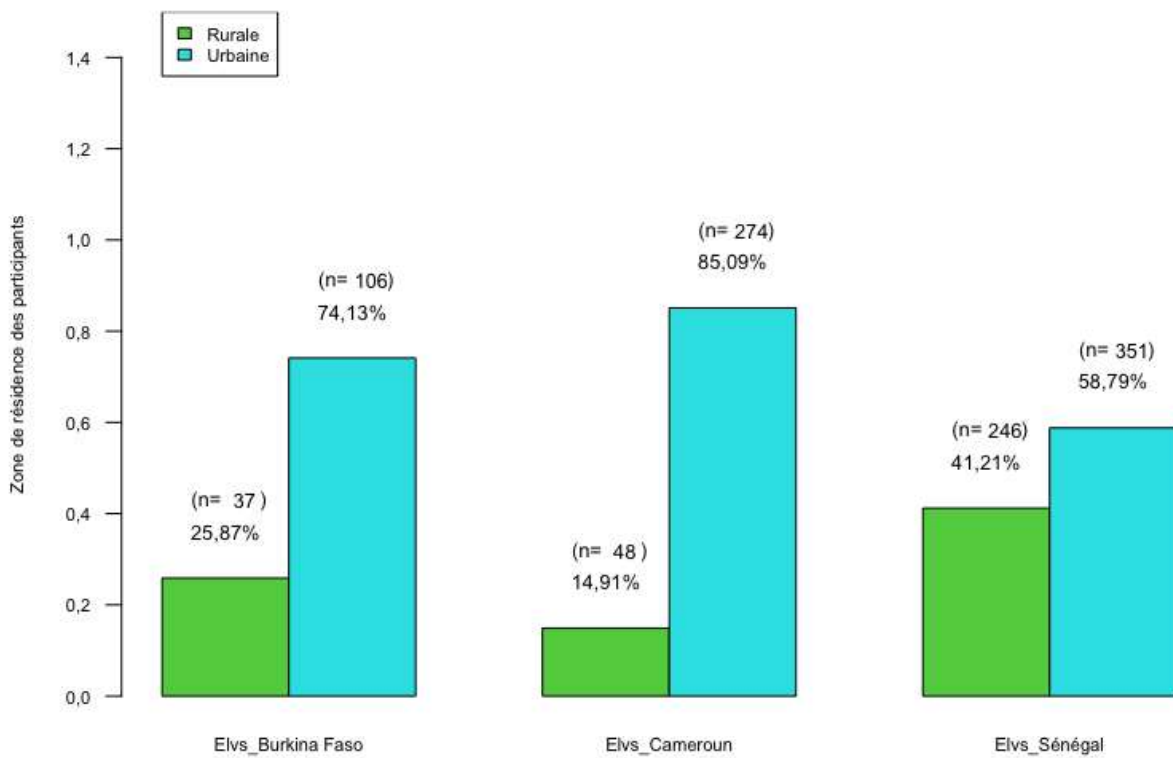
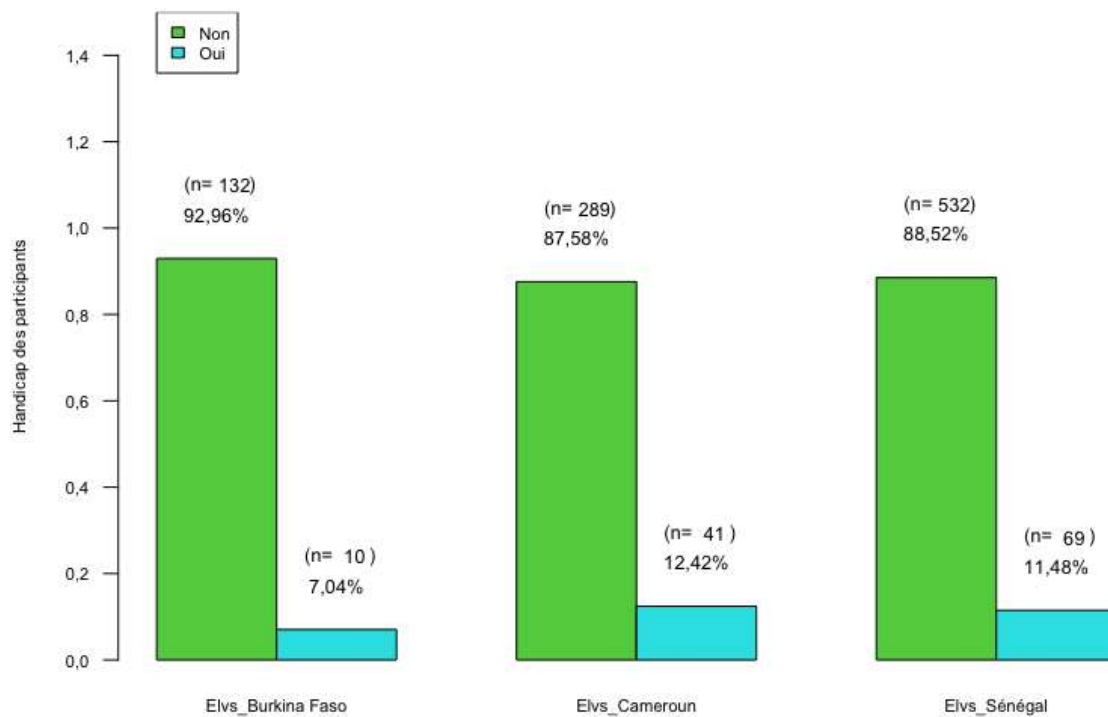


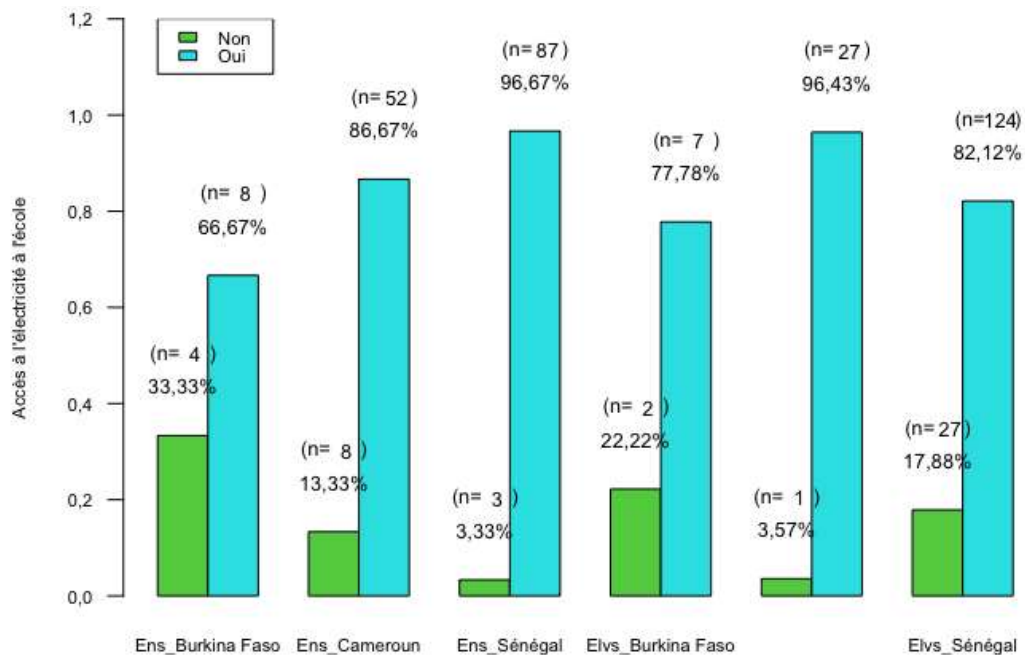
Figure 8. Zone de résidence des élèves des différents pays



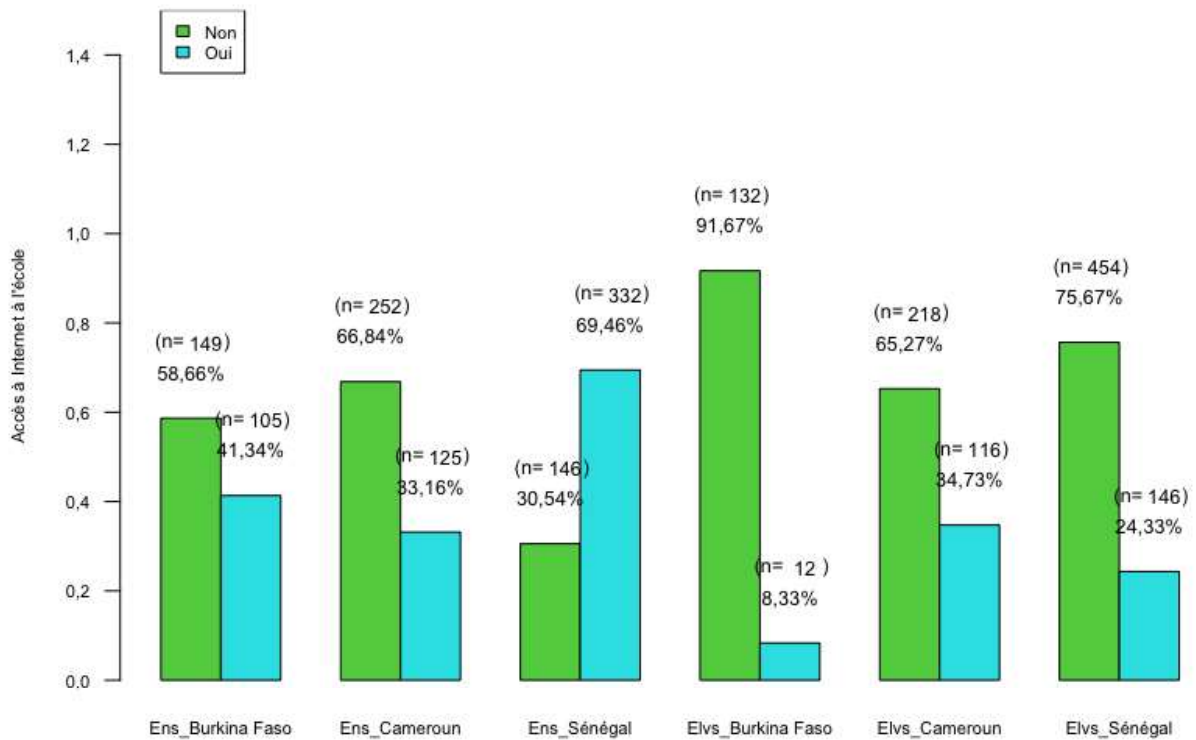
**Figure 9 . Présence d'un handicap chez les élèves des différents pays**



**Figure 10 . Accès à l'électricité à l'école dans les différents pays**



**Figure 11 . Accès à Internet à l'école dans les différents pays**



**Figure 12 . Formation à l'utilisation des TIC à l'école**

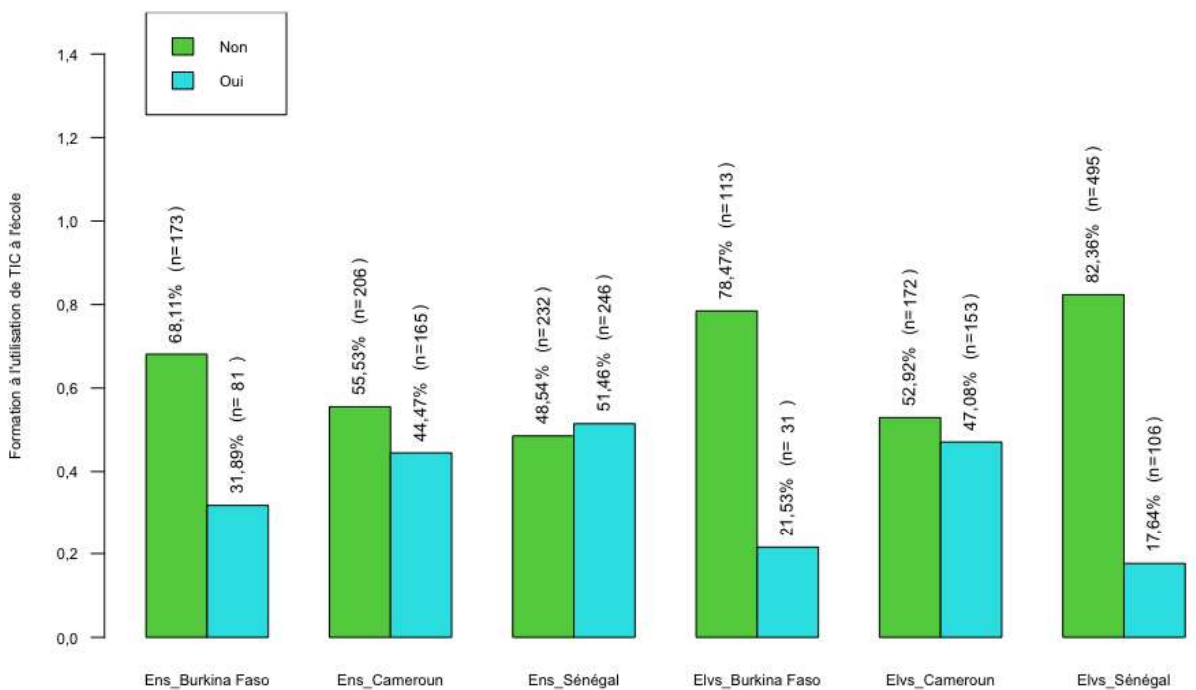


Figure 13 . fréquence d'utilisation des dispositifs de différentes initiatives par les enseignants au Burkina Faso

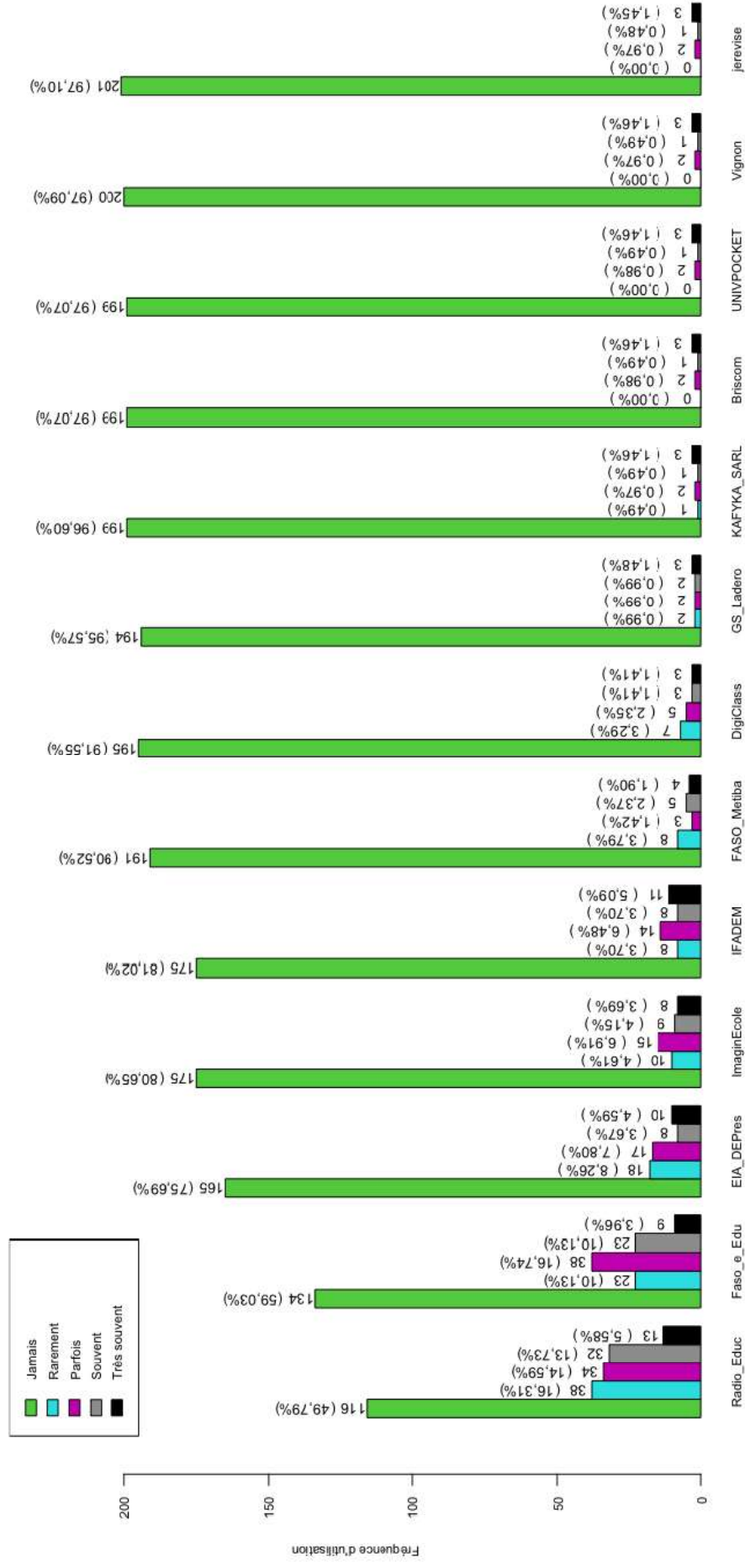


Figure 14 . fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les élèves au Burkina Faso

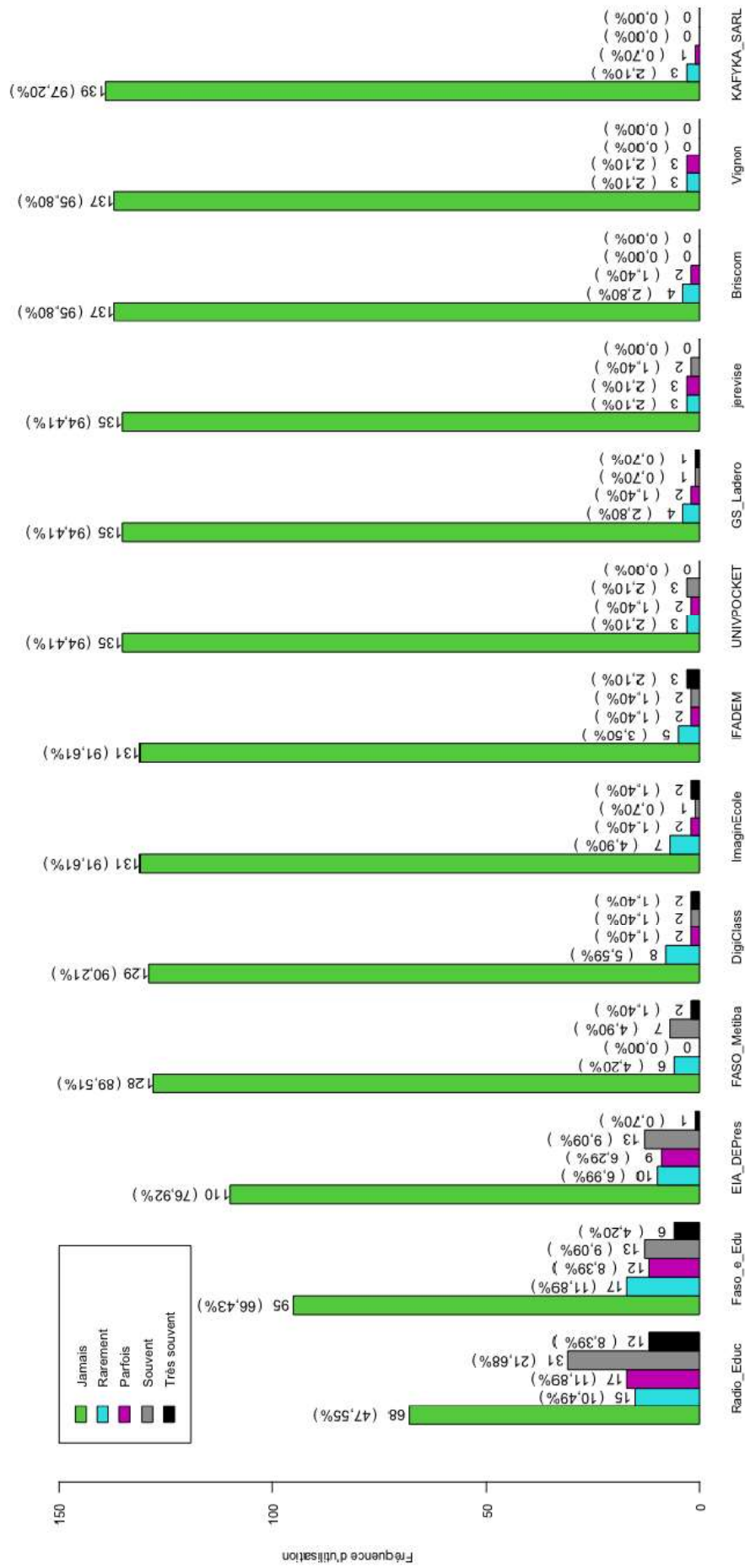


Figure 15 . fréquence d'utilisation des dispositifs des différentes initiatives par les enseignants au Cameroun

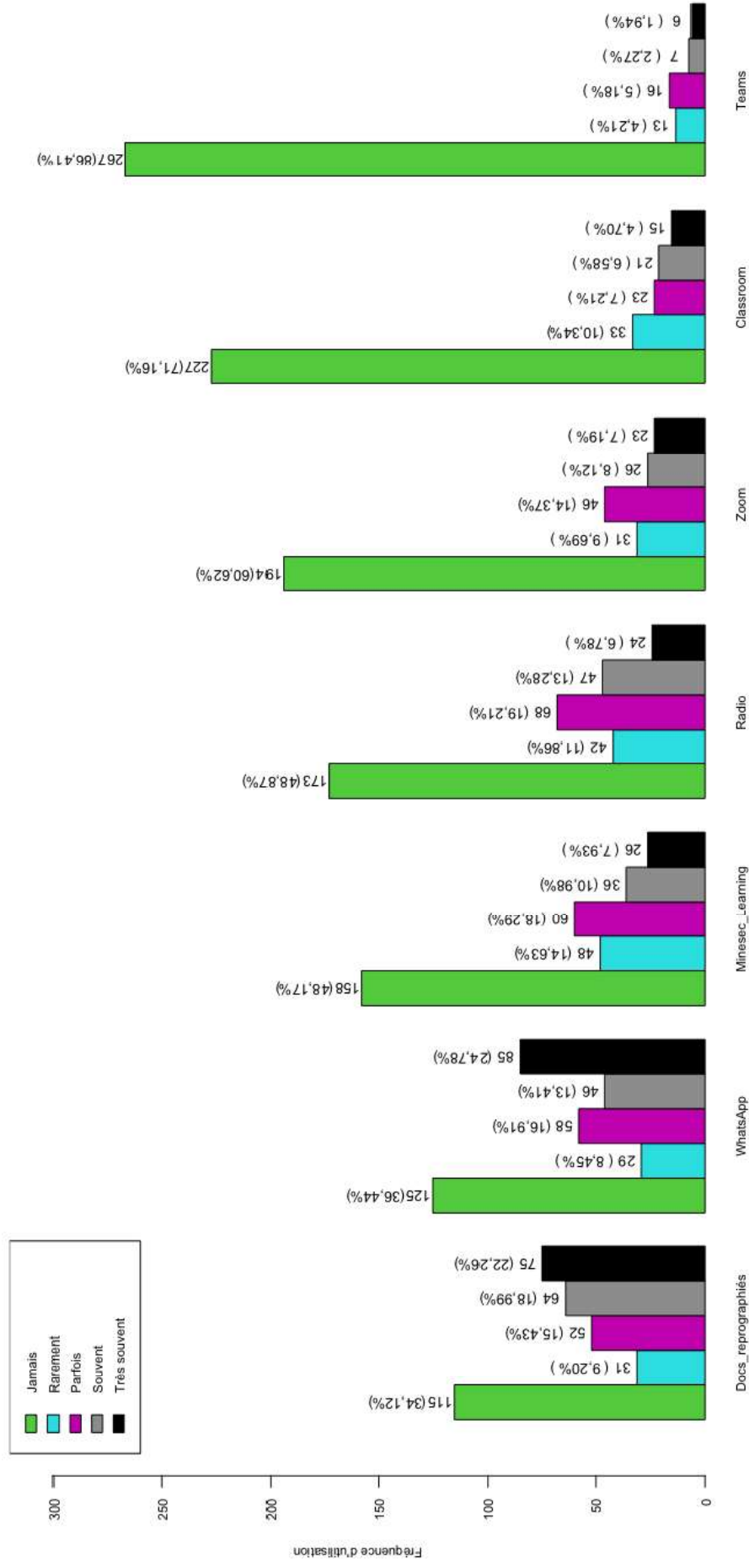




Figure 16 . fréquence d'utilisation des dispositifs de différentes initiatives par les élèves au Cameroun

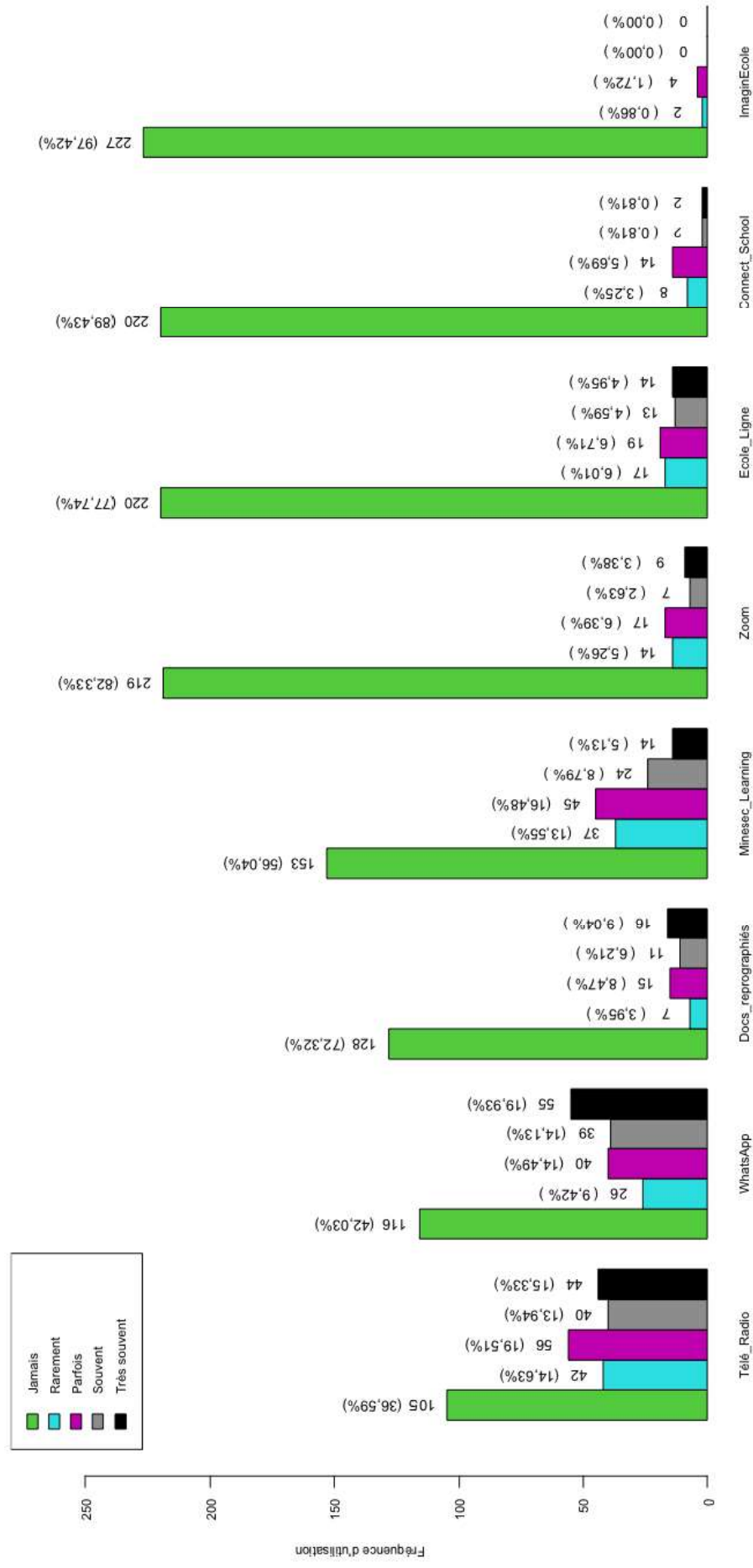


Figure 17 . fréquence d'utilisation des dispositifs de différentes initiatives par les enseignants au Sénégal

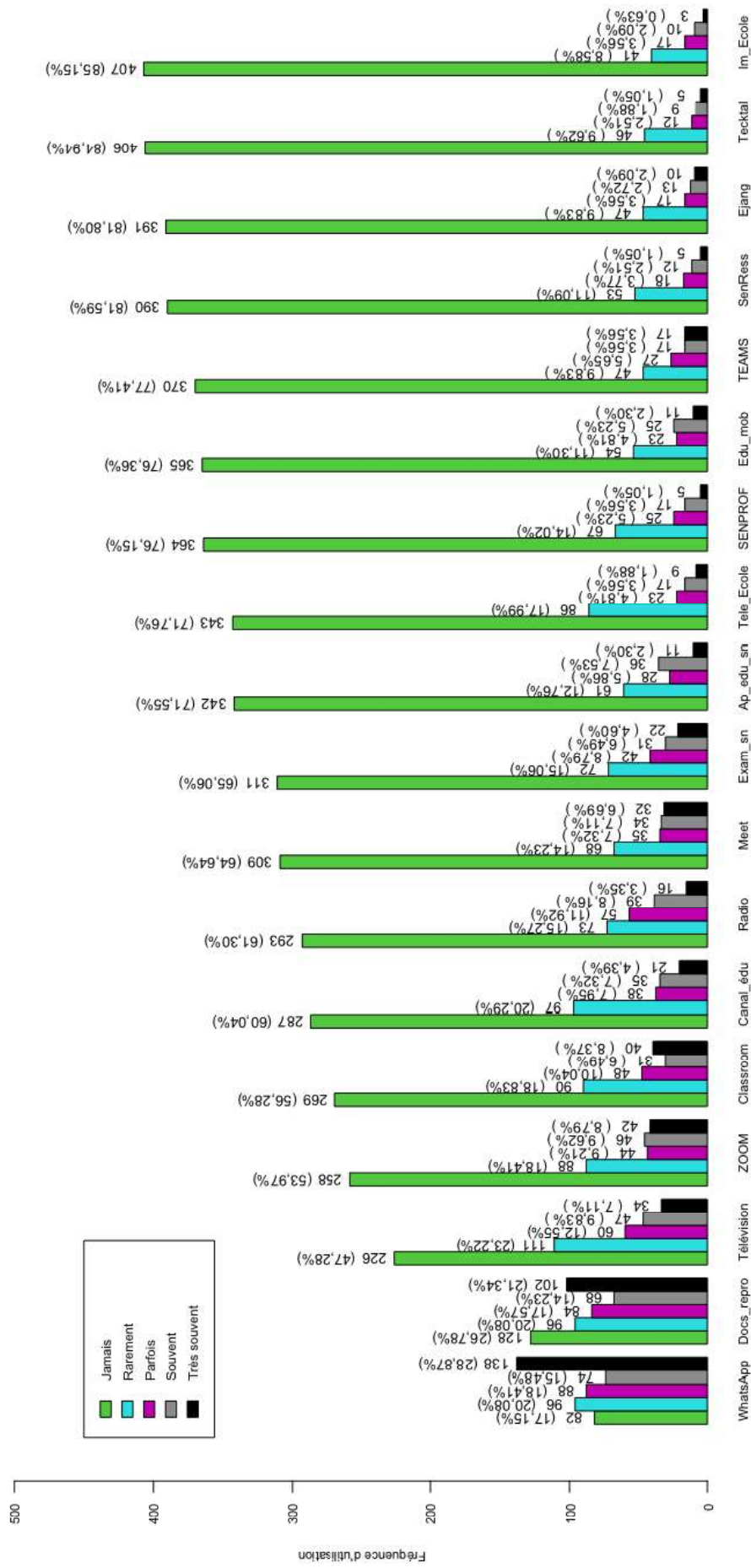
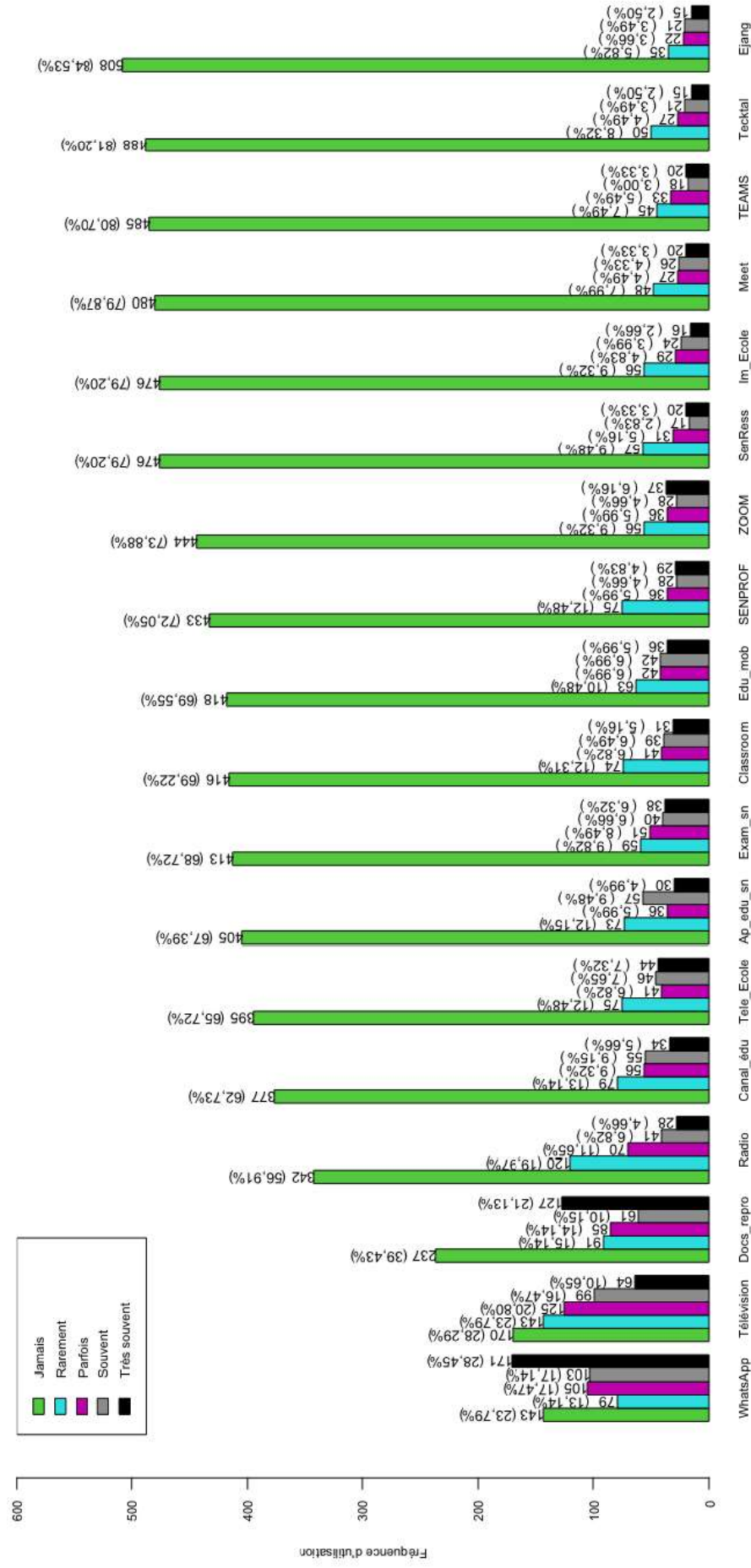
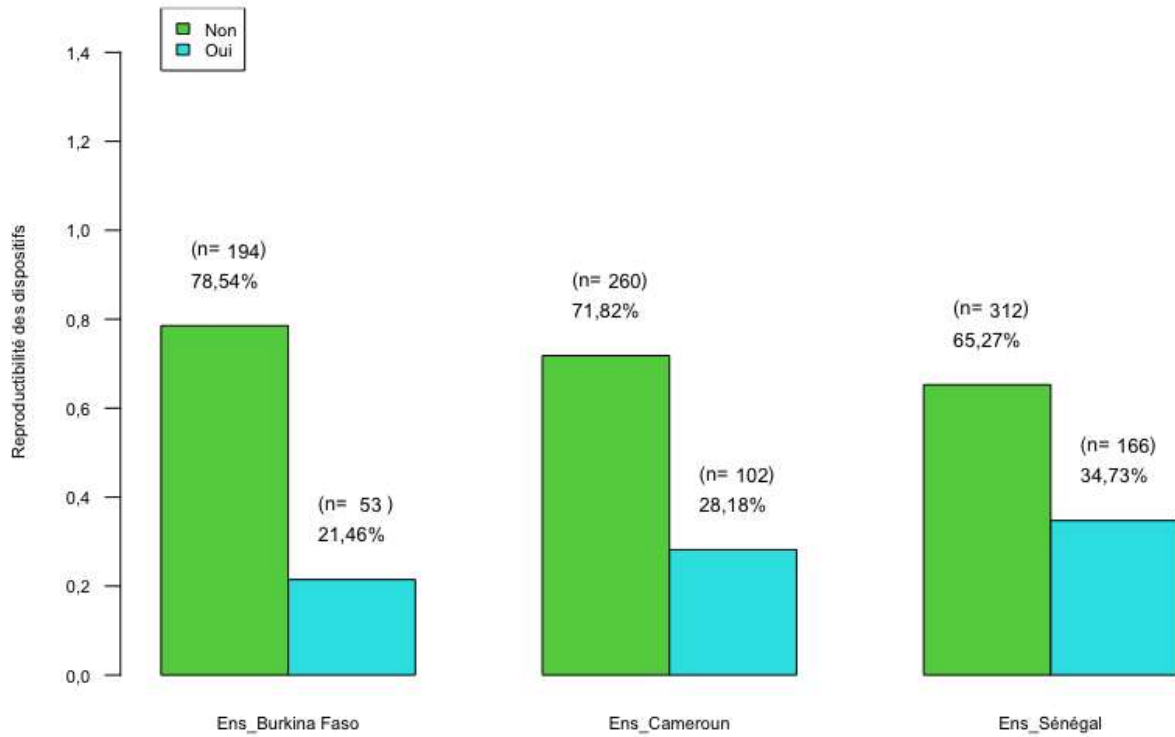


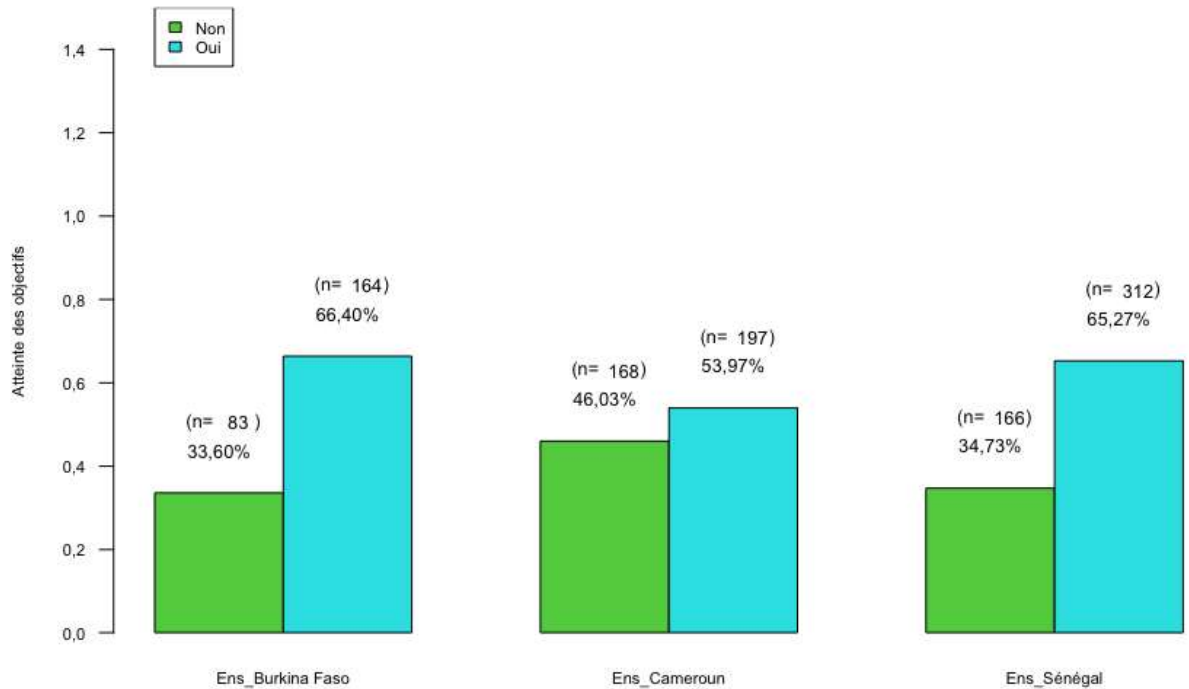
Figure 18 . fréquence d'utilisation des dispositifs de différentes initiatives par les élèves au Sénégal



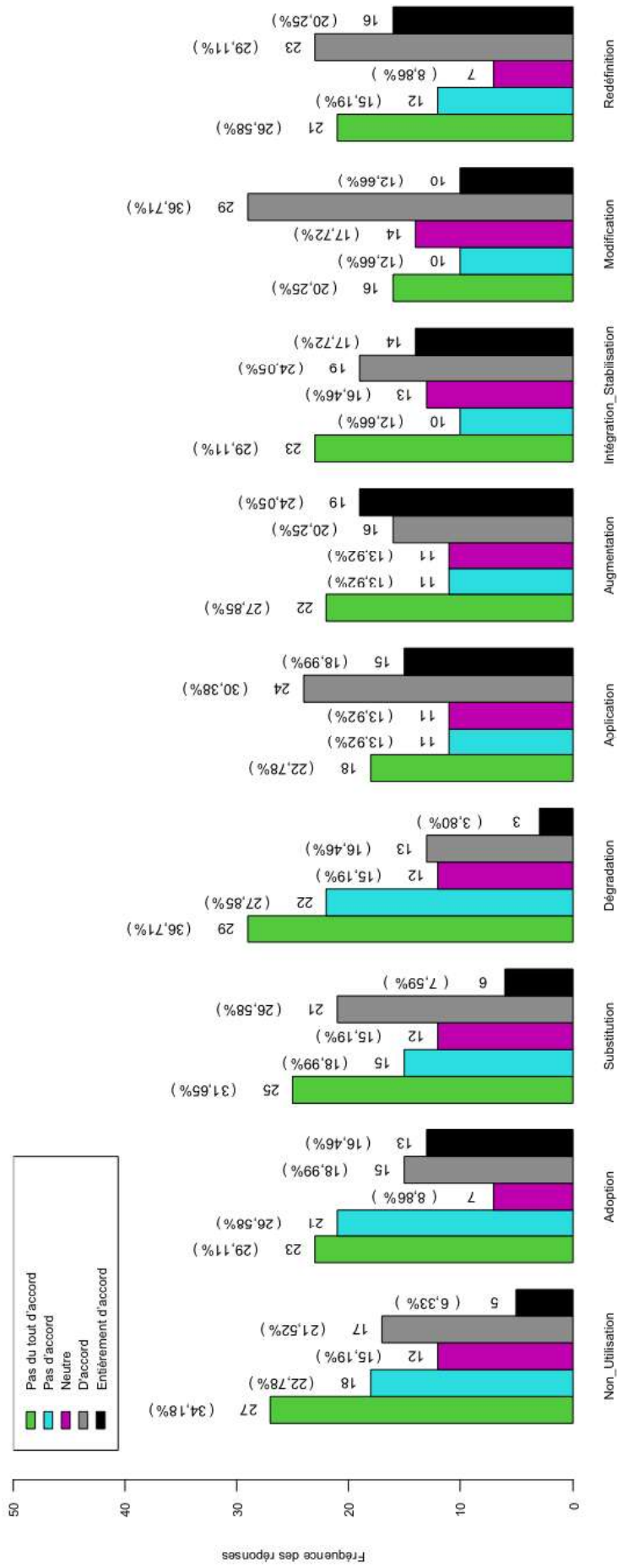
**Figure 19 . Facilité de reproduction des dispositifs déclarés les plus utilisés par les enseignants des différents pays**



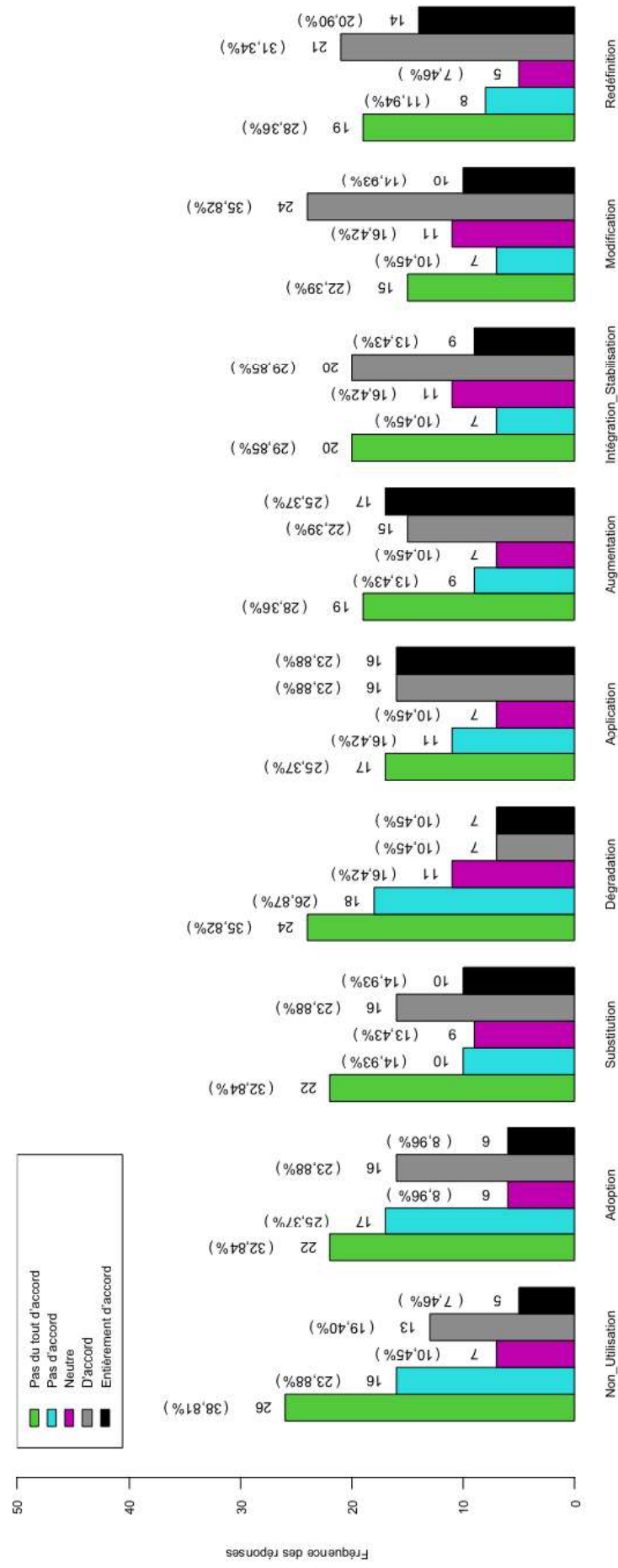
**Figure 20 . Atteinte des objectifs grâce aux dispositifs déclarés les plus utilisés par les enseignants des différents pays**



**Figure 21 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du burkina déclarant utiliser Radio-éducation (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 22 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du burkina déclarant utiliser Faso e-Education (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 23 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du burkina déclarant utiliser l'Enseignement Interactif à l'Audio (EIA)/DEPres (parfois, souvent ou très souvent)**

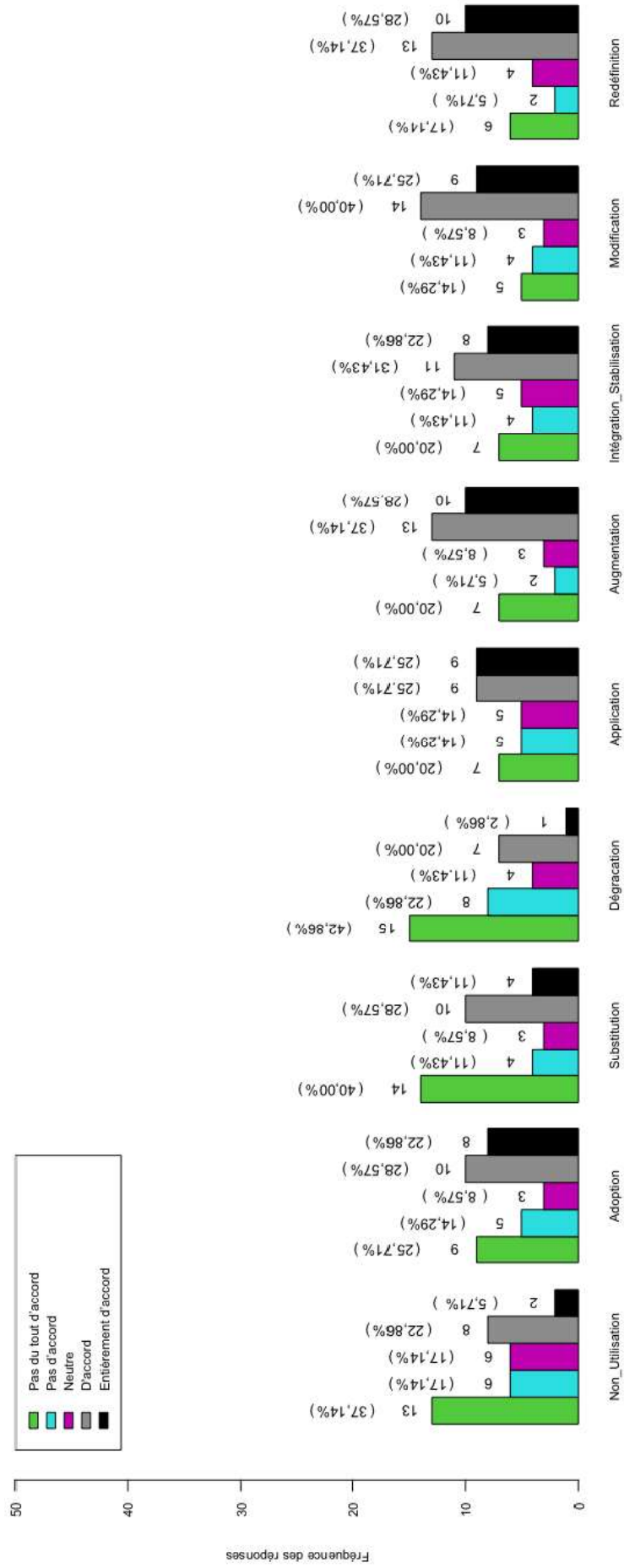
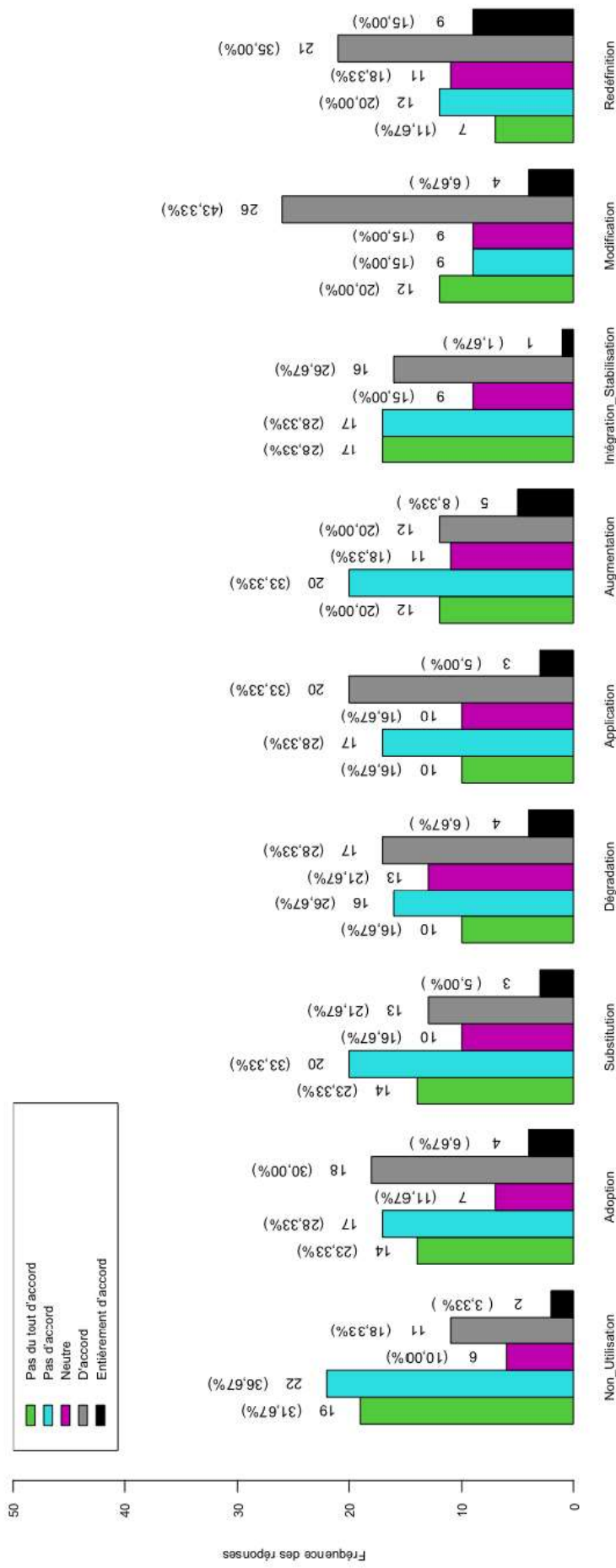
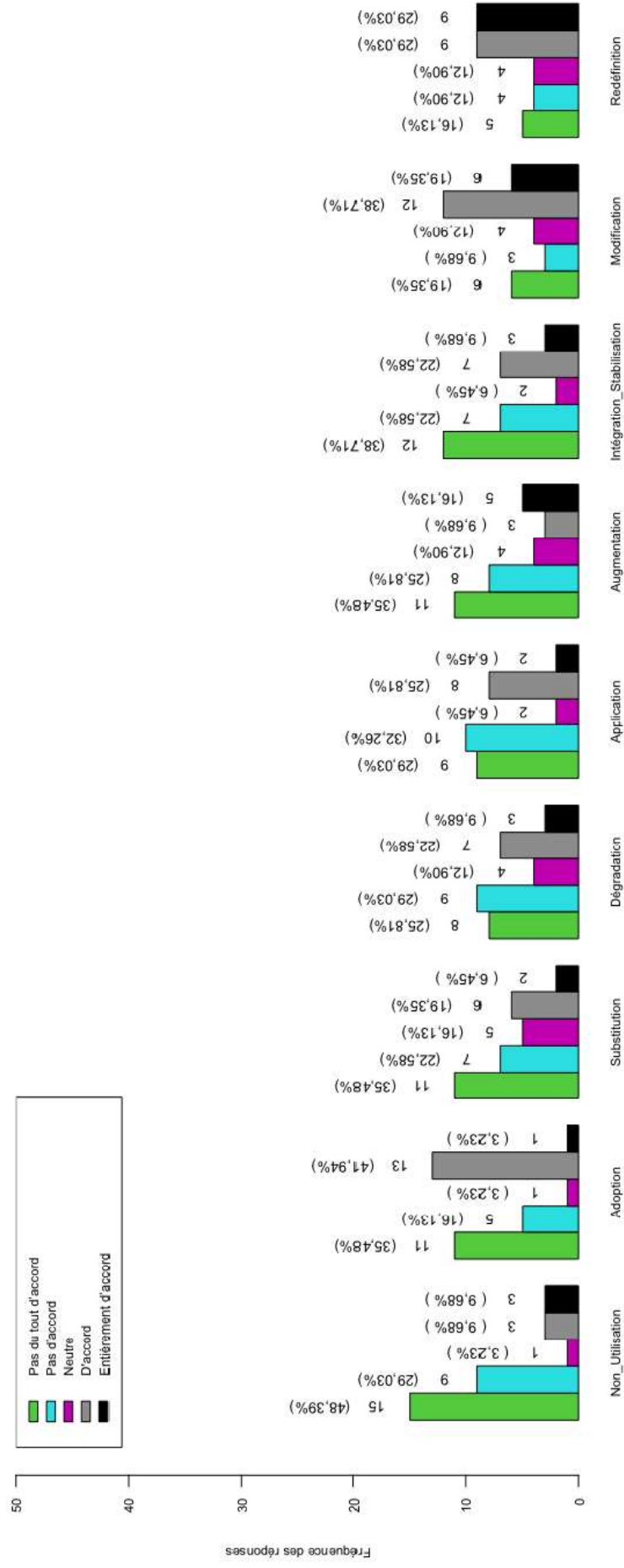


Figure 24 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du burkina déclarant utiliser Radio-éducation (parfois, souvent ou très souvent)

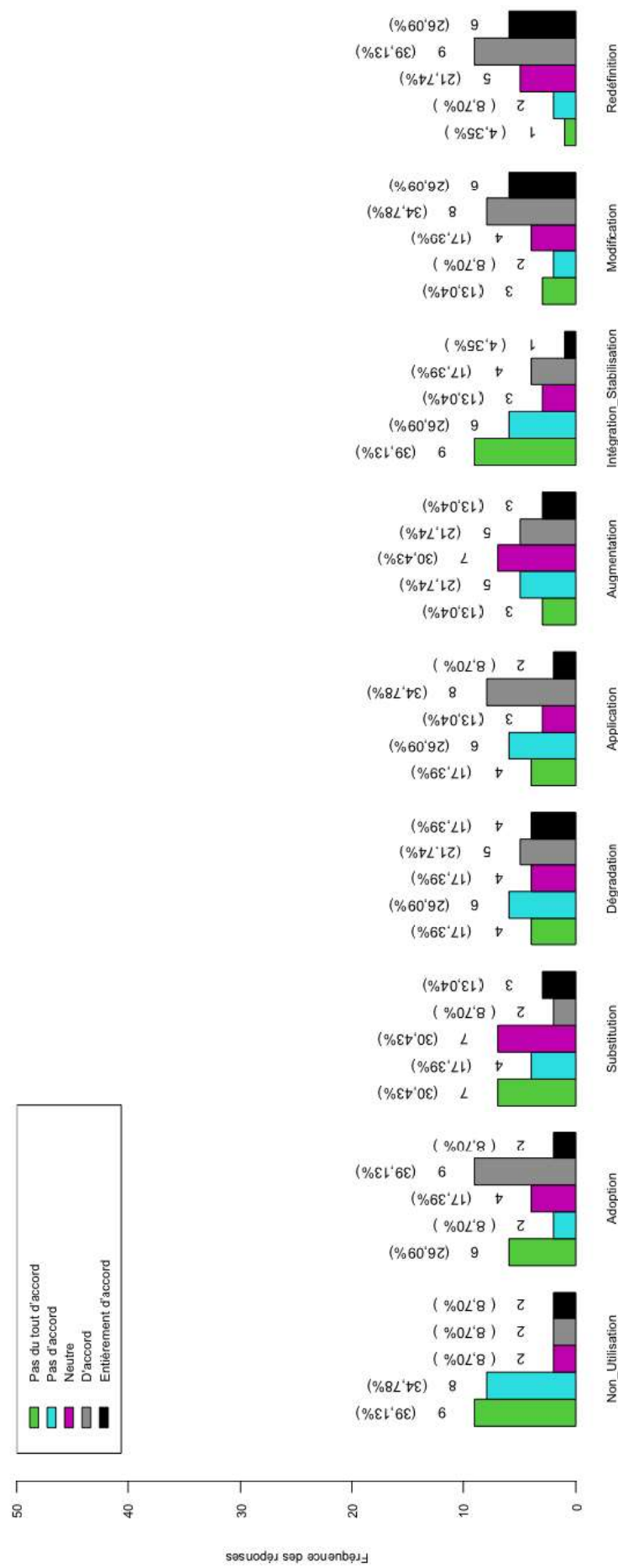




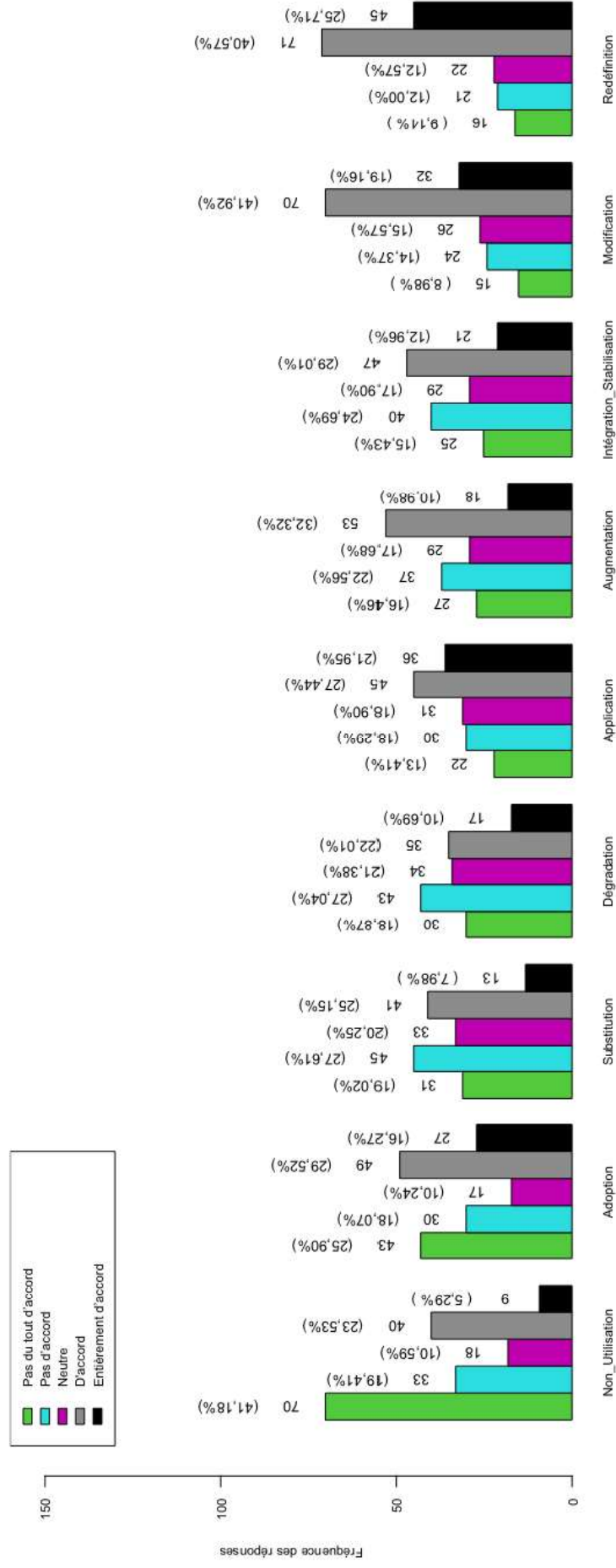
**Figure 25 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du burkina déclarant utiliser Faso e-Education (parfois, souvent ou très souvent)**



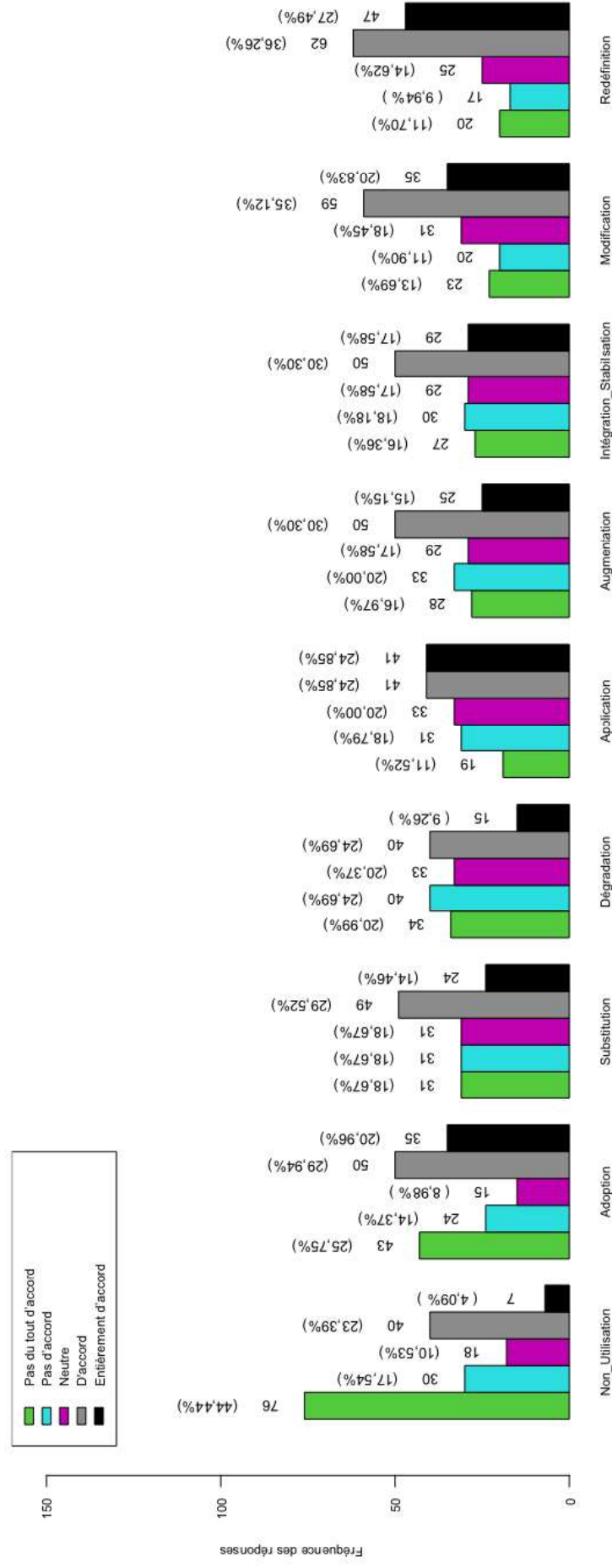
**Figure 26 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du burkina déclarant utiliser l'Audio (ELA)/DEPres (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 27 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Cameroun déclarant utiliser les documents reprographiés (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 28 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Cameroun déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 29 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Cameroun déclarant utiliser Distance minesec learning (parfois, souvent ou très souvent)**

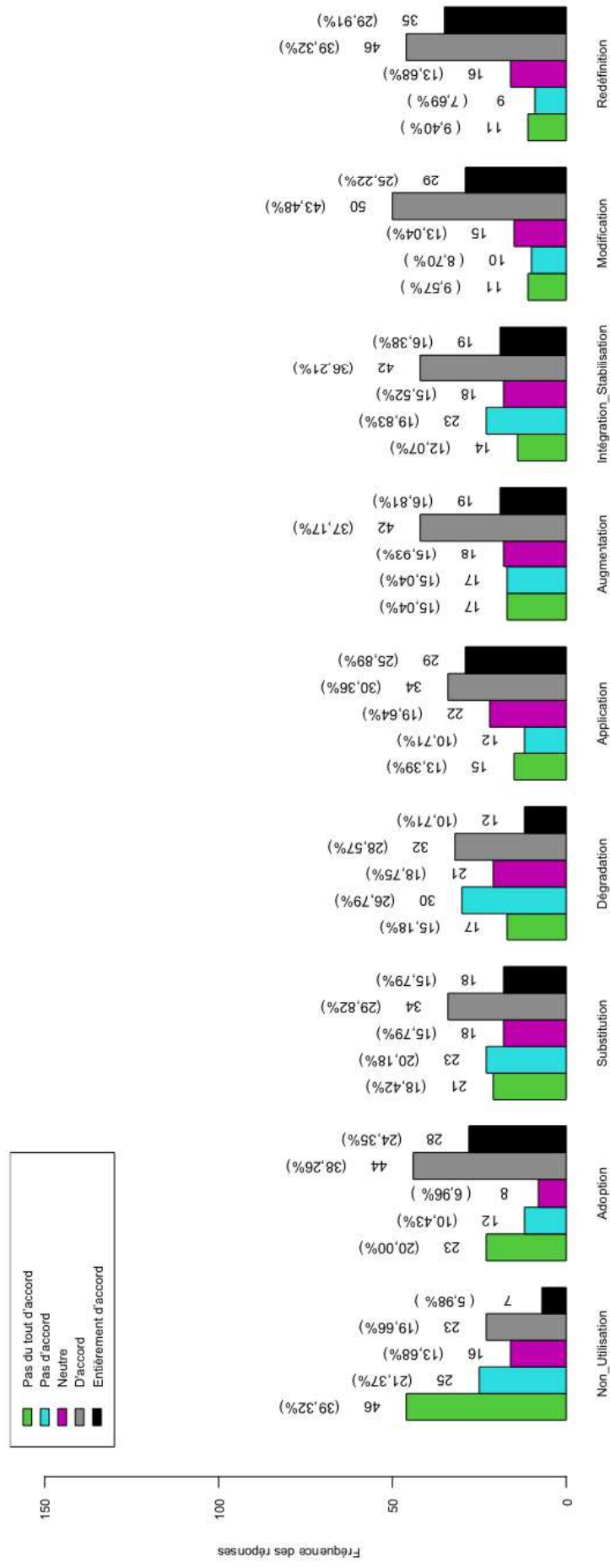


Figure 30 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Cameroun déclarant utiliser la télé/radio (parfois, souvent ou très souvent)

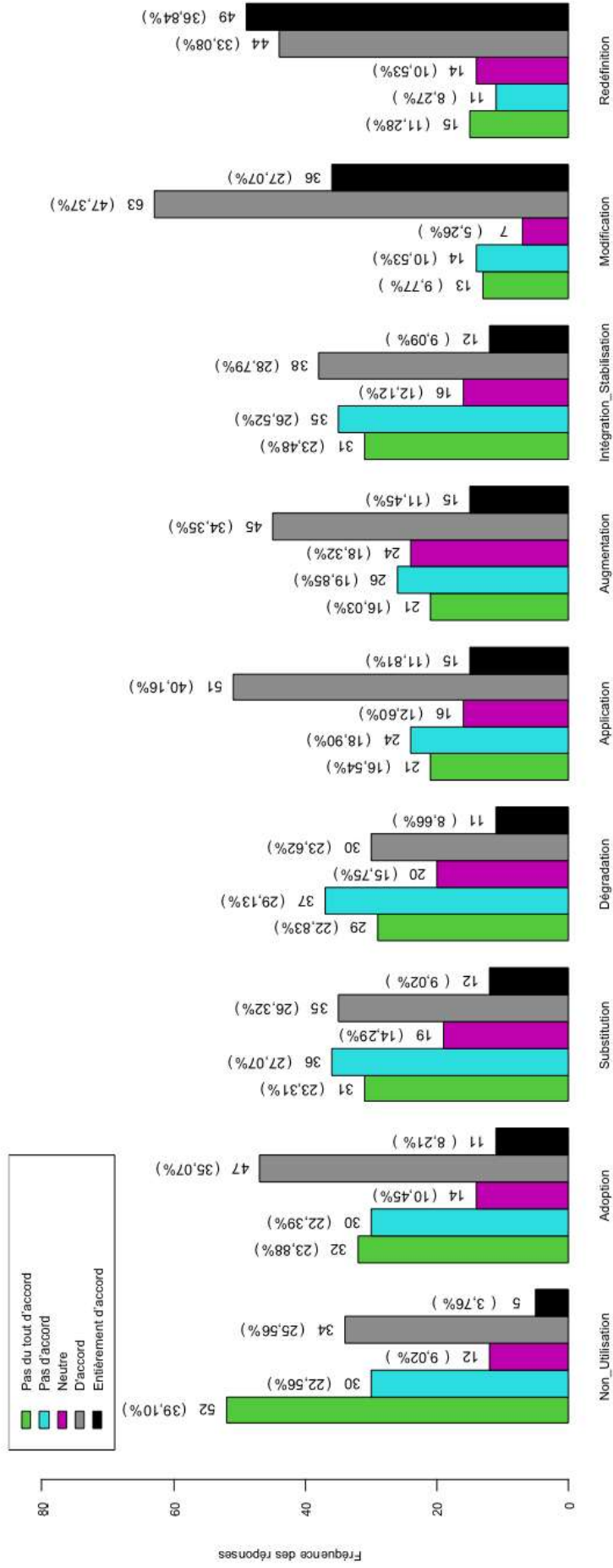
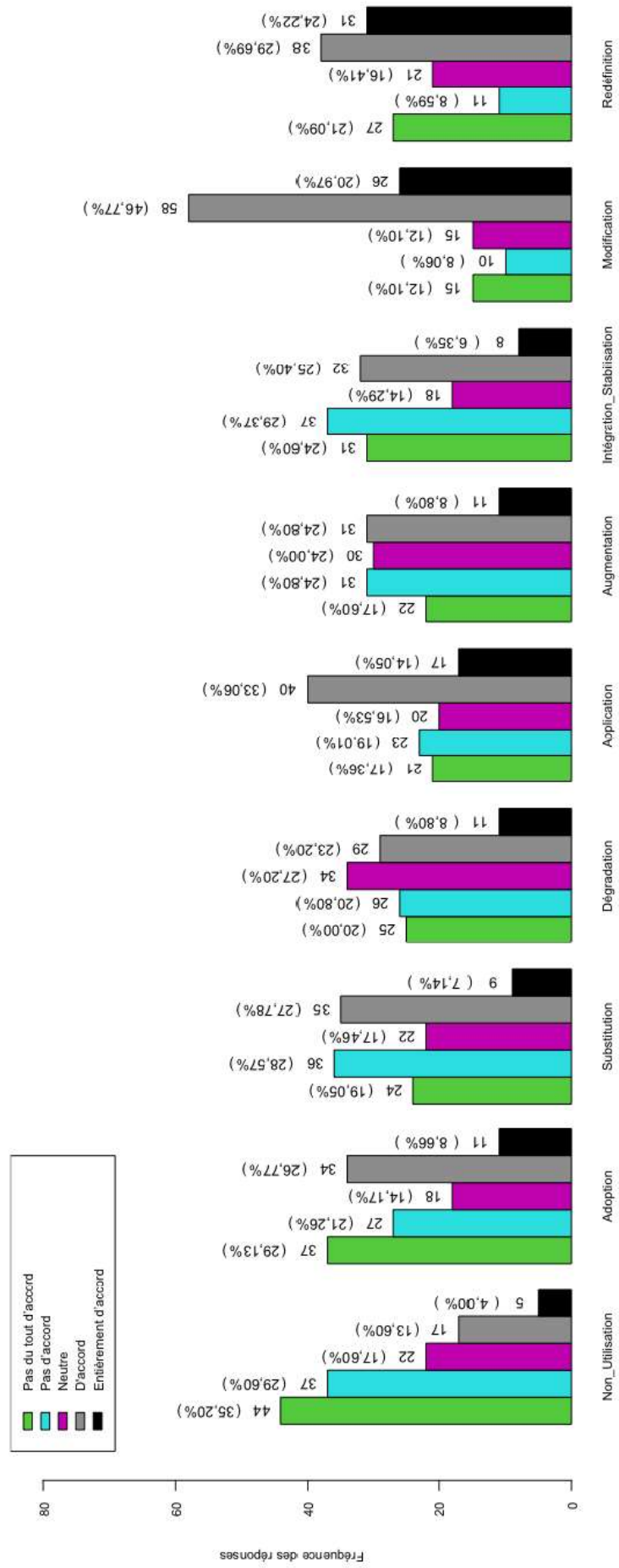


Figure 31 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Cameroun déclarant utiliser WhatsApp, souvent ou très souvent



**Figure 32 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Cameroun déclarant utiliser Distance minesec learning (parfois, souvent ou très souvent)**

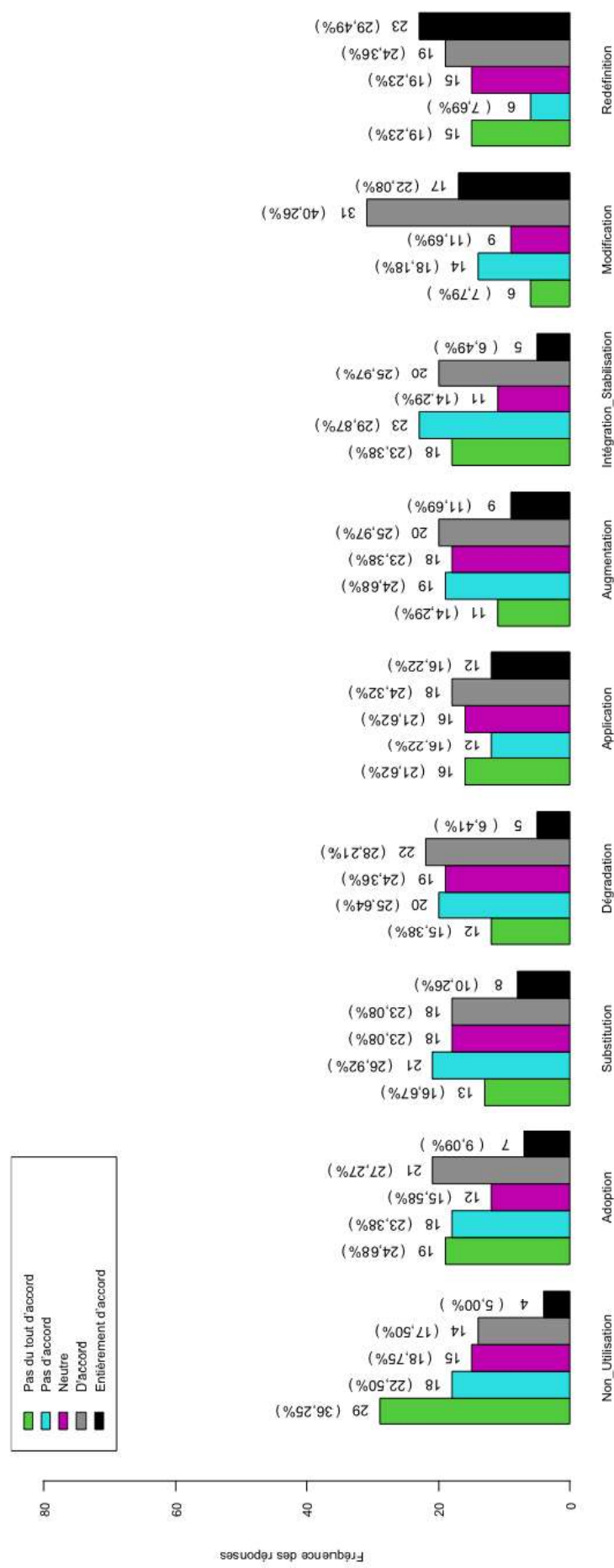
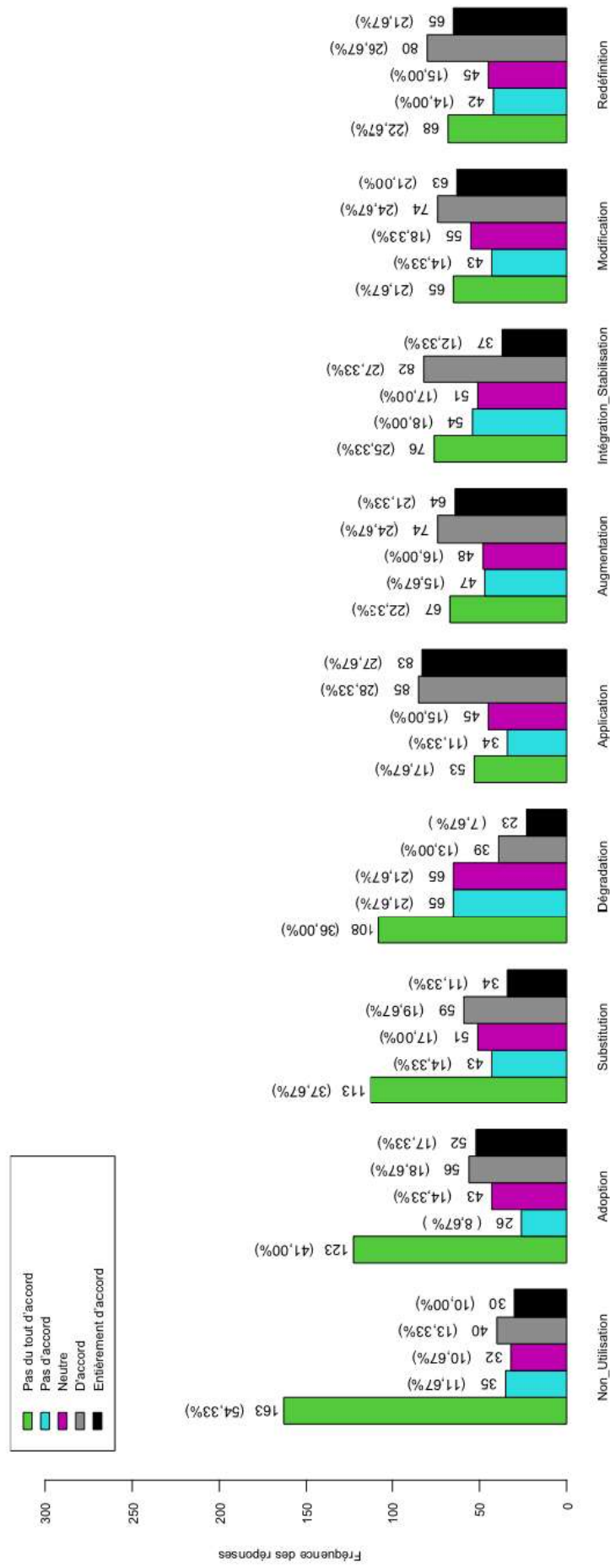
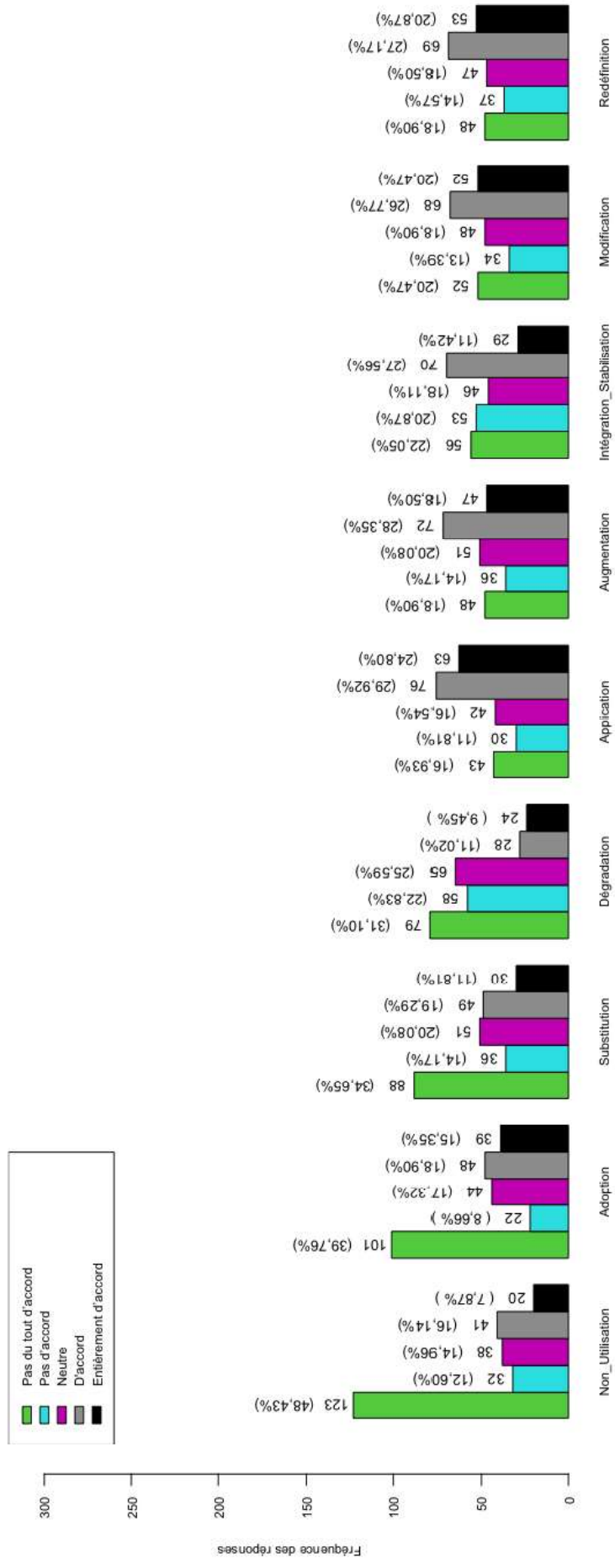




Figure 33 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Sénégal déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)



**Figure 34 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Sénégal déclarant utiliser la maison avec la télévision (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 35 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les enseignants du Sénégal déclarant utiliser les documents reprographiés (parfois, souvent ou très souvent)**

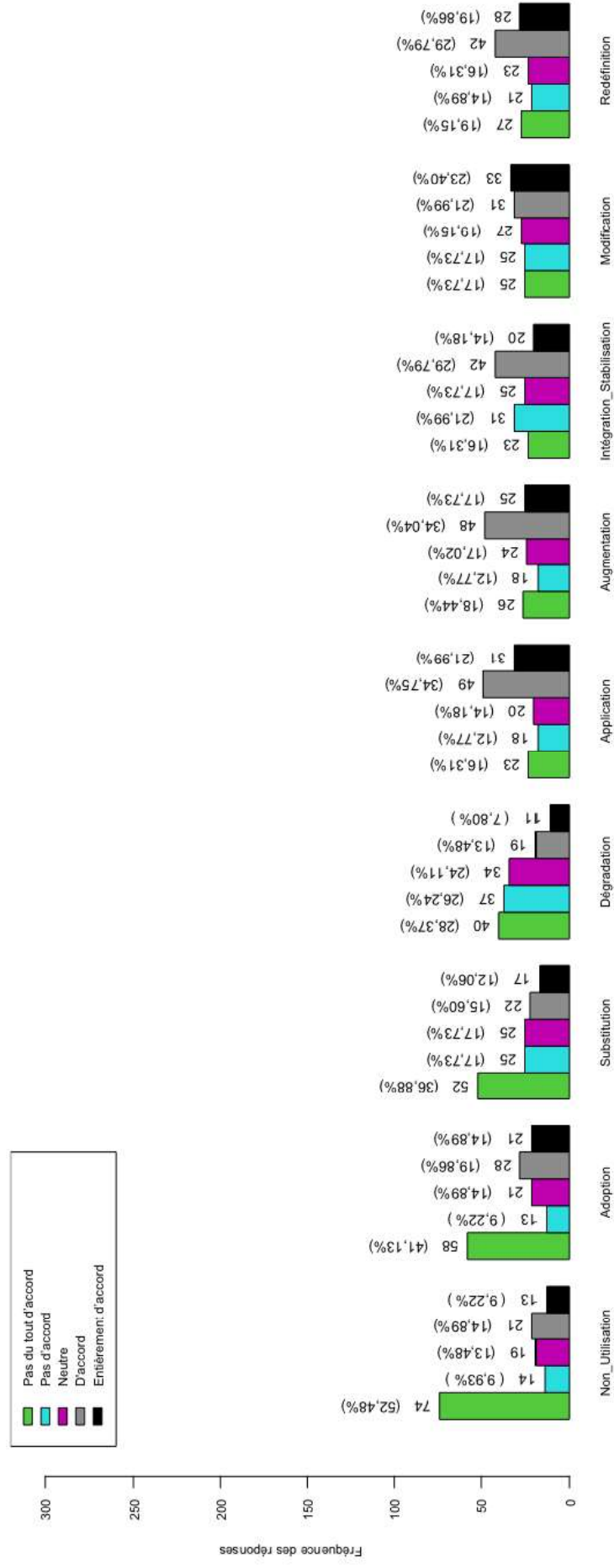
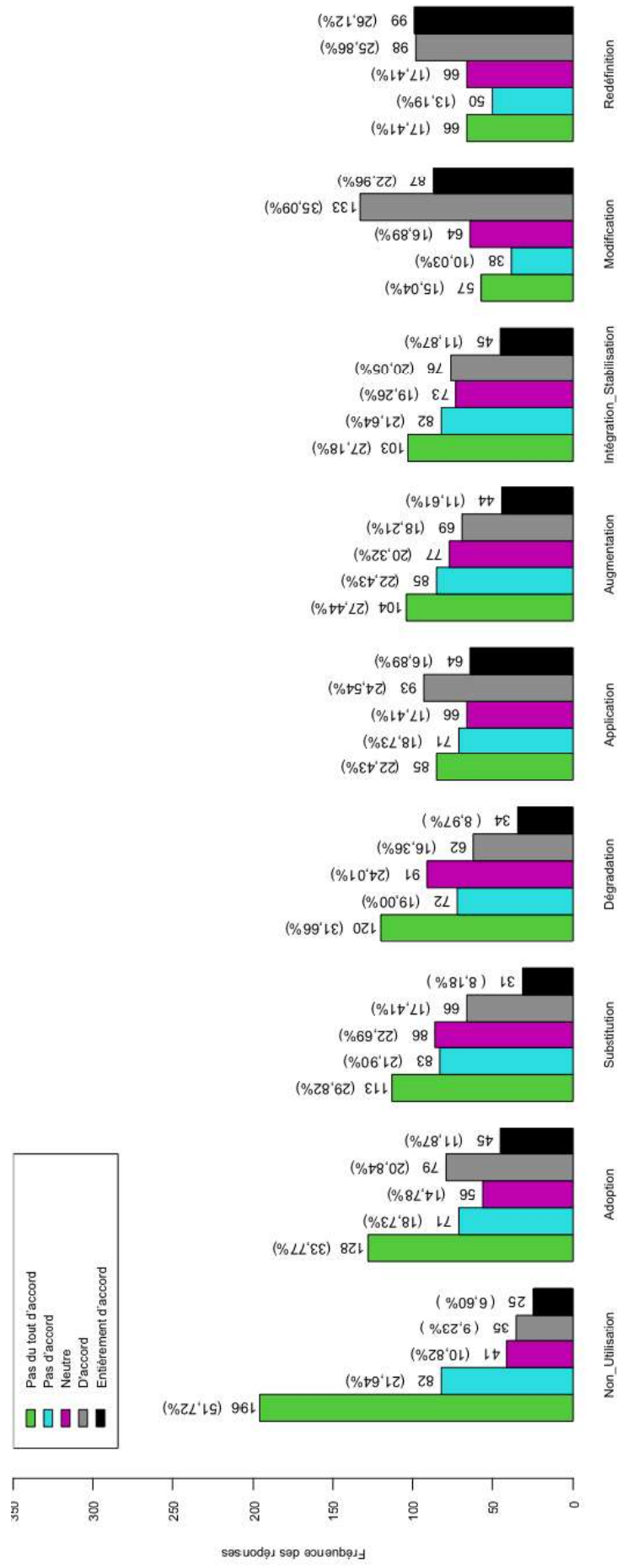
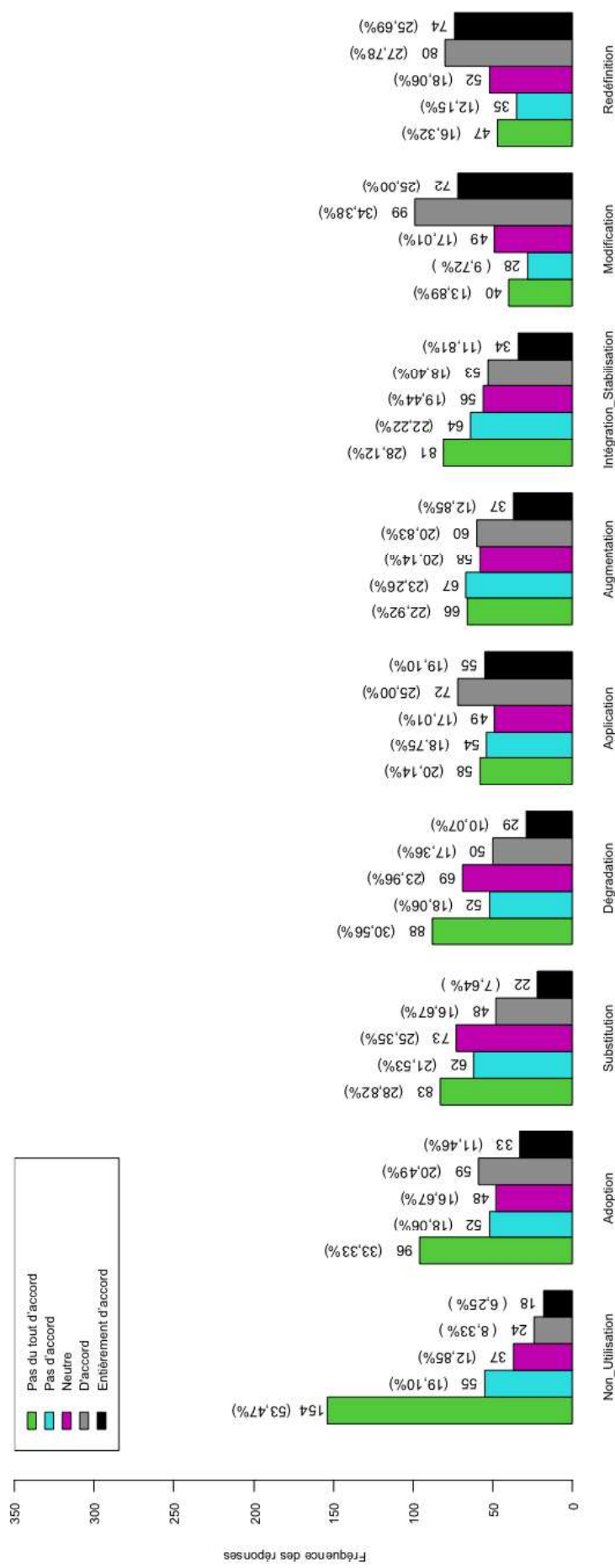


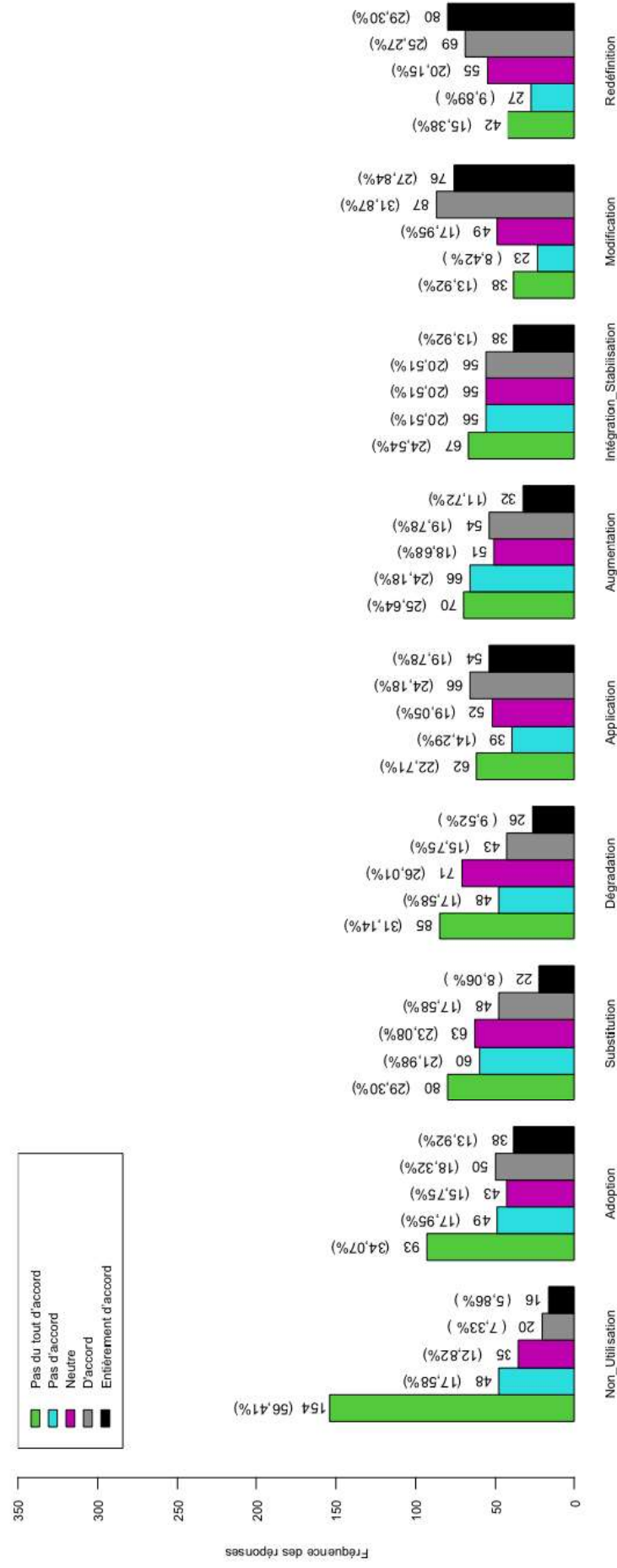
Figure 36 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Sénégal déclarant utiliser WhatsApp (parfois, souvent ou très souvent)



**Figure 37 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Sénégal déclarant utiliser le dispositif Apprendre à la maison par la télévision (parfois, souvent ou très souvent)**



**Figure 38 . Degré d'appropriation des dispositifs chez les élèves du Sénégal déclarant utiliser les documents reprographiés (parfois, souvent ou très souvent)**



## Les activités du projet

Les tableaux (28 et 29) ci-dessous déclinent le chronogramme des activités à mener tout au long de ce projet. Il met en exergue d'une part, les activités que l'équipe de recherche a déjà réalisées (Tableau 28) durant la période de Septembre 2022 à Juin 2023 mois de livraison du rapport intermédiaire. D'autre part les travaux qui restent à faire durant la période de juillet 23 jusqu'en Mai 2024 (Tableau 29).

**Tableau 28 . Récapitulatif des activités de recherche menées dans la 1<sup>ère</sup> phase du projet**

Période	Activités	Résultats attendus
Mars-avril 2022	<p>Recherche documentaire par pays (faire un état des lieux de la scolarisation pendant la période COVID-19 et post COVID-19</p> <hr/> <p>Rédaction de la revue de la littérature et du cadrage théorique sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usages du numérique dans l'éducation à l'ère de la COVID-19 dans les pays ;</li> <li>- Initiatives engagées par des gouvernements pour assurer la continuité pédagogique en recourant aux usages du numérique</li> </ul>	<p>Revue de littérature sur la scolarisation pendant et après le confinement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Initiatives techno-pédagogiques mises en œuvre particulièrement dans les trois pays cibles.</li> <li>- Usages du numériques pour assurer la continuité pédagogique</li> </ul>
Mai-juillet 2022	<p>Élaboration des outils de collecte des données sur : -les <i>Success stories</i> développées auprès des publics plus larges ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la consolidation des leçons, failles et les contraintes observées et/ ou mises en évidence avec la COVID-19</li> </ul>	<p>Outils de collecte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grilles d'observation</li> <li>- Questionnaire</li> <li>- Protocole d'entretien</li> <li>- Etc.</li> </ul>

	<p>Test des outils de collecte</p> <p>Validation des outils de collecte sur les dispositifs susceptibles d'assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs</p>	<p>Testeurs ayant des caractéristiques proches de notre échantillon cible</p> <p>Outils de collecte ajustés et validés par l'équipe</p>
	<p>Détermination et justification de l'échantillon par pays pour la consolidation des dispositifs susceptibles d'assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs</p>	<p>Échantillon cible réaliste, représentatif déterminé et justifié à travers les trois pays, conformément aux objectifs visés par le projet</p>
<p>Août-septembre 2022</p>	<p>Rédaction du rapport de la première phase</p>	<p>Justification de la recherche</p> <p>Revue de la littérature</p> <p>Élaboration des outils de collecte</p>
<p>Octobre 2022</p>	<p>Formalisation et validation des outils de collecte avec ajustements suite aux remarques/ retour de l'accompagnateur</p>	
<p>Novembre 2022- janvier 2023</p>	<p>Détermination des zones de passation de l'enquête et identification des référents locaux et enquêteurs</p>	
<p>Février- mai 2023</p>	<p>Passation de l'enquête</p>	<p>Données collectées et stockées en ligne et dans l'espace de partage de l'équipe, par source de collecte et par pays</p>
<p>Mai-juin 2023</p>	<p>Premières phases de dépouillement des données et</p>	<p>Données catégorisées par source de collecte et par pays</p>



Mai-juin 2023	Rédaction du rapport intermédiaire et relecture par les membres de l'équipe	Rédaction concomitante au dépouillement
Juin 2023	Relecture du rapport et soumission à l'accompagnateur pour le comité scientifique	Rapport intermédiaire relu et soumis
fin mois Juin	Feedback du comité scientifique	

**Tableau 29 . Récapitulatif des activités à mener pour la seconde phase du projet**

Période	Activités	Résultats attendus
Fin Juin	Analyse et traitement des données	Premières analyses des données : identification des éléments d'ingénierie des dispositifs mis en œuvre et stratégies d'usages de solutions numériques pour assurer la continuité pédagogique à travers les trois pays
Mois de juillet	Analyser les stratégies pour identifier celles qui ont réussi, que nous nommons <i>Success stories</i>  Identifier les dispositifs mis en œuvre susceptibles d'assurer la robustesse, l'équité et la résilience des systèmes éducatifs	Identification des solutions innovantes réussies et des scénarios robustes mis en œuvre pour assurer l'équité et la résilience des systèmes éducatifs
3 <sup>ème</sup> semaine du mois	Ajustement du rapport sur la base du feed-back du comité scientifique	Rapport ajusté
4 <sup>ème</sup> semaine du mois d'août et première quinzaine de septembre 2023	Croisement des données et suite de l'analyse et traitement	Rapport complété sur la base des résultats des croisements

2 <sup>ème</sup> quinzaine de septembre 2023	Proposer sur la base des <i>Success stories</i> , des scénarios et/ ou dispositifs techno-pédagogiques, des recommandations fortes, réalistes prenant en compte les contraintes contextuelles et économiques des pays africains concernés par la recherche.	Proposition des scénarios réalistes et/ ou dispositifs technopédagogiques prenant en compte les contraintes contextuelles identifiées
1 <sup>ère</sup> semaine du mois d'octobre 2023	Rédaction du rapport final	Rapport final disponible, intégrant les nouveaux éléments issus des dernières analyses
2 <sup>ème</sup> semaine du mois d'octobre 2023	Relecture du rapport final	Rapport final relu
3 <sup>ème</sup> semaine du mois d'octobre 2023	Soumission du rapport final / feedback du comité scientifique	Rapport final soumis
4 <sup>ème</sup> semaine du mois d'octobre première semaine du mois de novembre 2023	Préparation de l'atelier de restitution (en ligne)	Programme de l'atelier disponible et diffusé
1 <sup>ère</sup> quinzaine du mois de novembre 2023	Organisation de l'atelier de restitution (en ligne)  Organisation de la rédaction des articles	Atelier de restitution en ligne, mettant en évidence les scénarios et/ ou dispositifs robustes pour assurer l'éducation à tous en situation d'urgence  Appel à contribution rédigé et publié  Équipes de rédaction identifiées et répartition des tâches pour la rédaction des articles

2 <sup>ème</sup> quinzaine du mois de novembre 2023	Rédaction des articles Rédaction des scénarios techno-pédagogiques	Production des scénarios robustes, équitables et résilients Articles rédigés
1 <sup>ère</sup> quinzaine du mois de décembre 2023	Relecture et soumission des articles	Articles disponibles et relus
Mois de janvier 2024	Vérification de la cohérence des scénarios proposés à travers des tests	Scénarios proposés testés
Mois de février 2024	Ajustements des scénarios sur la base des résultats des tests	Scénarios éprouvés et ajustés disponibles
Mois de mars 2024	Procédures de publication de l'ouvrage collectif	Ouvrage collectif publié
1 <sup>ère</sup> quinzaine du mois d'avril 2024	Préparation de l'atelier 2	Planification de l'atelier disponible et diffusé
2 <sup>ème</sup> quinzaine du mois d'avril 2024	Organisation de l'atelier 2	Atelier de restitution mettant en avant les dispositifs innovants garantissant une éducation de qualité, équitable à tous en tout temps grâce aux solutions technopédagogiques accessibles au plus grand nombre.
Mois de mai 2024	Feed-back du comité scientifique / fin du projet	

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE À L'INTENTION DES ENSEIGNANTS DES ÉTABLISSEMENTS RETENUS AU CAMEROUN

URL : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepFZ52Iy1t1nYb8WvgELfbdqaVcTbObhmEd9oHAfmv2DZIHA/viewform>

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE À L'INTENTION DES ÉLÈVES DES ÉTABLISSEMENTS RETENUS AU CAMEROUN

URL : <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeq1vT4Vx4ItWp62VIPuV7mCMjvt8NZJUY4KEUOk6xYjBFIDg/viewform>

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE DESTINÉ AUX ENSEIGNANTS DES ÉTABLISSEMENTS DU SÉNÉGAL

URL : <https://forms.gle/zeDqzvcfC7RixTyX8>

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE DESTINÉ AUX ÉLÈVES DES ÉTABLISSEMENTS DU SÉNÉGAL

URL : <https://forms.gle/4dbBxrK3mY4wLhe36>