

UNIVERSITÉ ABDERRAHMANE MIRA BEJAIA
FACULTÉ DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION
DÉPARTEMENT SCIENCES DE GESTION



Mémoire de Master en
Management des Ressources Humaines

THÈME

***Impact de la digitalisation du secteur de l'éducation
nationale sur la RH,
Enjeux et défis.
« Cas des écoles primaires de Bejaia »***

Présenté par :

HADDI Badra

Encadré par :

Mme BOUDACHE Souad

Juin 2022

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé à la réalisation de ce travail en particulier Mme BOUDACHE Souad pour sa proposition du thème de recherche et pour sa confiance.

Je tiens à remercier aussi Mr FENGAL Boualem pour m'avoir soutenue et aidée tout au long de ce travail

Mes remerciements vont à l'égard de mes collègues qui ont répondu présent au questionnaires et monsieur : "MESSAOUDI ADEL" inspecteur administratif de la circonscription administrative bejaia01.

DÉDICACES

- A mes très chers parents, que dieu les bénissent.
- A mon très cher mari et mes chers enfants : ZINEDDINE et MOHAMED AMINE.
- A mes très chères sœurs ; mes beaux frères et mes neveux : IDRIS, ADEM, LEILA , CELIA et SOFIA.

Je dédie ce modeste travail

Liste des tableaux

2.1	Documents unifiés pour la plateforme « AMATTI »	25
2.1	Documents unifiés pour la plateforme « AMATTI »	26
2.1	Documents unifiés pour la plateforme « AMATTI »	27
2.2	Caractéristiques de l'échantillon des directeurs des écoles primaire de la cir- conscription administrative : Bejaia01	32
2.3	Répartition de l'échantillon par tranches d'âge	33
2.4	Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les directeurs	34
2.5	Répartition selon l'ancienneté dans le grade des directeurs	35
2.6	Répartition selon le niveau d'instruction	36
2.7	L'effectif moyen des établissements et la répartition moyenne filles et garçons .	37
2.8	L'effectif moyen des enseignants et la répartition moyenne hommes et femmes	38
2.9	recherche des documents sur la plate-forme« AMATTI »	39
2.10	Temps mis pour la recherche des documents sur la plate-forme« AMATTI » . .	40
2.11	Compétences acquises pour l'utilisation de la plate-forme« AMATTI »	41
2.12	Amélioration du travail administratif	42
2.13	Les avantages de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale . . .	43
2.14	Caractéristiques de l'échantillon des enseignants des écoles primaire de la cir- conscription administrative : Bejaia01	44
2.15	Répartition de l'échantillon par tranches d'âge	44
2.16	Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les enseignants	45
2.17	Répartition selon le niveau d'instruction	46
2.18	Disponibilité de l'outil informatique, accès à internet et à l'espace OSTAD . . .	47

LISTE DES TABLEAUX

2.19 Recherche des documents sur l'espace numérique « OSTAD »	48
2.20 Le temps de trouver l'information sur l'espace numérique « OSTAD »	49
2.21 L'espace numérique « OSTAD » et le travail avec l'administration	49

Table des figures

1.1	Page d'accueil AMATTI	8
1.2	Gestion des élèves	9
1.3	Dossiers des élèves	9
1.4	Gestion du personnel	10
1.5	Gestion des dossiers du personnel	11
1.6	Gestion des structures	11
1.7	Gestion du matériel TIC	12
1.8	Gestion de l'espace des parents d'élèves	13
1.9	Gestion des comptes des parents d'élèves	13
2.1	Evolution du nombre de textes règlementaires depuis 2000	28
2.2	Evolution du budget de fonctionnement de 2000 à 2018	29
2.3	Evolution du personnel enseignant depuis 2000	30
2.4	Evolution du nombre d'instituts de formation de 2000 à 2018	31
2.5	Répartition par tranches d'âge de l'échantillon des directeurs des écoles primaires de la circonscription administratif :Bejaia01	33
2.6	Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les directeurs	34
2.7	Répartition selon l'ancienneté dans le grade des directeurs	35
2.8	Répartition selon le niveau d'instruction	36
2.9	L'effectif moyen des établissements et la répartition moyenne filles et garçons	37
2.10	L'effectif moyen des enseignants et la répartition moyenne hommes et femmes	38
2.11	Disponibilité de l'outil informatique et droits d'accès	39
2.12	Temps mis pour la recherche des documents sur la plate-forme« AMATTI »	40

TABLE DES FIGURES

2.13 Difficultés rencontrées dans l'utilisation de la plate-forme« AMATTI »	41
2.14 Formation qualifiante d'utilisation de la plate-forme« AMATTI »	42
2.15 Les avantages de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale . . .	43
2.16 Répartition par tranches d'âge de l'échantillon des directeurs des écoles pri- maire de la circonscription administratif :Bejaia01	45
2.17 Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les enseignants	46
2.18 Répartition selon le niveau d'instruction	47
2.19 Recherche des documents sur l'espace numérique « OSTAD »	48
2.20 L'espace numérique « OSTAD » facilite le travail avec l'administration	49
2.21 Les différentes prestations de l'espace numérique « OSTAD »	50
2.22 Difficultés rencontrées dans l'utilisation de l'espace numérique « OSTAD » . .	51
2.23 Statistiques descriptives	53
2.24 Test KMO et Bartlett	53
2.25 Matrice de corrélation	53
2.26 Variance totale explicite	54
2.27 Scree plot	54
2.28 Matrice des composants	55
2.29 Matrice des composants	56

Table des matières

INTRODUCTION	1
1 LE PROJET DE NUMERISATION DU SECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE	3
1.1 Description du projet de numérisation	3
1.1.1 Contexte du projet	4
1.1.2 Objectifs du projet	5
1.1.3 La numérisation des activités administratives	6
1.1.3.1 La réalisation du projet pilote	6
1.1.3.2 Numérisation des documents	6
1.1.3.3 Contrôle de la quantité et de la qualité du document numérisé	7
1.1.4 Modalités d'accès et de diffusion	8
1.1.4.1 Module de gestion des élèves	8
1.1.4.2 module de gestion des ressources humaines	10
1.1.4.3 Le module de gestion des structures	10
1.1.4.4 Module de gestion des logements de fonctions	12
1.1.4.5 Module de gestion de l'espace des parents d'élèves	12
1.2 La stratégie RH dans l'environnement numérique du secteur de l'éducation nationale	14
1.2.1 Les compétences humaines dans le secteur de l'éducation nationale . .	14
1.2.1.1 La mise en place d'un système d'information statistique interne et externe	14

TABLE DES MATIÈRES

1.2.1.2	La promotion et le développement de la formation du capital humain	15
1.2.2	Les performances requises du capital humain	16
1.2.2.1	Transition numérique et capital humain	16
1.2.2.2	Consolider les leviers du changement du secteur de l'éducation nationale	17
1.2.3	Valoriser les contenus et les ressources humaines	17
1.2.3.1	Modernisation du système de pilotage du secteur	18
1.3	Les enjeux et les freins de la digitalisation du secteur de l'éducation nationale sur la RH.	19
1.3.1	Contraintes du projet de numérisation sur la RH	19
1.3.1.1	Intégrité et valeur juridique des documents numériques	19
1.3.1.2	Responsabilités liées à l'application du système d'information et à sa confidentialité	19
1.3.1.3	Protection des renseignements personnels et confidentiels	20
1.3.2	Des freins à lever	20
1.3.2.1	Au niveau des directions de l'éducation des wilayas	20
1.3.2.2	Au niveau national	20
2	SUIVI ET EVALUATION DU PROJET DE NUMERISATION DU SECTEUR DE L'EDUCATION DANS LA WILAYA DE BEJAIA	21
2.1	Cadre méthodologique	22
2.1.1	Méthodes de collecte et d'analyse des données	22
2.1.1.1	Méthodes de collectes des données	22
2.1.1.2	Méthodes d'analyse des données	23
2.2	Présentation et planification de la mise en œuvre du projet de numérisation	24
2.2.1	Présentation du projet	24
2.2.2	La planification et mise en œuvre du projet	24
2.2.2.1	Phase préliminaire	25
2.2.2.2	Phase de mise en place du projet de numérisation	28
2.2.2.3	Analyse des besoins et des ressources disponibles	30

TABLE DES MATIÈRES

2.3	Résultats de l'enquête	31
2.3.1	Présentation des questionnaires	31
2.3.1.1	Le questionnaire « Directeur d'établissement »	31
2.3.1.2	Le questionnaire « Enseignant »	32
2.3.2	Le déroulement de l'enquête	32
2.3.3	Les caractéristiques de l'échantillon des directeurs d'établissements scolaires	32
2.3.3.1	Le Profil des directeurs	33
2.3.3.2	Le profil de l'établissement	37
2.3.3.3	le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale	39
2.3.4	Les caractéristiques de l'échantillon des enseignants des écoles primaires	44
2.3.4.1	Profil des enseignants	44
2.3.4.2	Le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale	47
2.3.5	Analyse par ACP	51
2.3.5.1	Analyse des résultats de l'éducation nationale	52
	CONCLUSION GENERALE	57
	BIBLIOGRAPHIE	59

SIGLES ET ABBREVIATIONS

- ACP : Analyse en composantes principales
- AMATTI : Plate forme de l'éducation nationale.
- ADSL : Asymetric Digital Subscriber Line (Ligne d'abonné numérique asymétrique)
- ATS : Attestation de salaire.
- BAC : Baccalauréat « Examen et diplôme sanctionnant la fin des études secondaires ».
- AWLIYA : Espace numérique destiné aux parents d'élèves.
- BEM : Brevet d'enseignement Moyen.
- BOEN : Bulletin officiel de l'enseignement national.
- CEM : Collège d'enseignement moyen.
- CNIIPDTIC : Centre National d'Intégration des Innovations Pédagogiques et de Développement des Technologies de l'Information et de la Communication en Education.
- FAUDTIC : Fonds d'Appropriation des Usages et du Développement des Technologies de l'Information et de la Communication
- MEN : ministère de l'éducation nationale.
- OSTAD : Espace numérique dédié aux enseignants de l'éducation nationale.
- TARKIA : Espace numérique dédié à la promotion des enseignants de l'éducation nationale.
- THARWA : Espace numérique dédié aux parents d'élèves.

INTRODUCTION

L'appui d'une économie est basé sur le savoir et l'innovation; le développement des ressources humaines et infrastructures pour l'utilisation des technologies de l'information et de la communication devient une nécessité car l'éducation est considérée par plusieurs analystes comme le secteur le plus délicat et le plus sensible d'où une pression accrue sur le secteur éducatifs.

Un nombre important de changement ont bouleversé la société, la crise sanitaire de la COVID 19 a ouvert les yeux quant à l'accentuation et à l'usage approfondi des nouvelles technologies afin de pouvoir amortir la crise. Le secteur de l'éducation nationale a lui aussi été touché, cependant l'intégration de la plateforme numérique a été d'un grand secours. Elle a permis de garder le contact de travail même en période de crise.

La digitalisation se caractérise par la généralisation de l'intégration des technologies numériques à l'économie et à la société dans son ensemble. Cette évolution poursuit sa marche avec une ampleur et une rapidité sans précédent.

L'année 2015 fut l'année du tournant décisif dans l'intégration de cette plateforme numérique initiée en 2010 selon l'arrêté ministériel du 28 décembre 2010 portant sur la numérisation et la gestion administrative et pédagogique du secteur de l'éducation nationale. L'intérêt que porte ce secteur au capital humain étant une ressource essentielle, à même de garantir la promotion de performance de l'école algérienne au niveau des normes en vigueur au double plan régional et international. **Quels est l'impact de la digitalisation du secteur de l'éducation nationale sur l'organisation ?** De cette question principale déclinent des questions subsidiaires :

1. **Comment assurer les compétences adéquates et d'améliorer la performance de cette opération de modernisation ?**
2. **Quels sont les enjeux et les défis qu'elle doit relever quant aux changements structurels que constitue la digitalisation ?**

Afin de comprendre quelles pourraient être les capacités et les compétences essentielles à la réussite de la digitalisation du système d'éducation nationale, nous allons mener une enquête

quantitative sur un échantillon d'écoles primaires de la circonscription administrative de Bejaia n°01.

La conduite de ce projet a fait appel à trois (3) techniques essentielles à savoir : l'étude documentaire, l'observation directe et l'entretien par questionnaire.

Le présent mémoire de fin de formation, construit autour de deux (2) chapitres :

- Le Projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale ;
- Suivi et évaluation du projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale dans la wilaya de Bejaia.

Définitions des termes du sujet La meilleure compréhension du sujet étudié nécessite la définition de certains concepts qui le composent.

1. **Numérisation** : la numérisation est la conversion des informations d'un support (texte, image, audio, vidéo) ou d'un signal électrique en données numériques que des dispositifs informatiques ou d'électronique numérique pourront traiter¹.

Du point de vue informatique, la numérisation est « l'action de représenter un signal (caractère, image, impulsion, etc) sous forme de nombre binaire »².

2. **Numériser** : c'est simplement transférer un document d'un support analogique ou inerte (parchemin, papier, métal, cire, bande magnétique..) sur un support informatique. Pour les images fixes ou les textes, la numérisation passe par un scanner. Mais on peut aussi faire directement des prises de vue numériques (par l'intermédiaire d'un appareil photographique ou d'une caméra numérique), ou enregistrer du son numérique (via un magnétophone DAT par exemple).

1. Une définition de la numérisation spécifique aux documents d'archive et de bibliothèque

2. Média Dico (36 dictionnaires et recueil). [En ligne]. Disponible sur le site : <https://www.jetelecharge.com/Bureautique/5938.php> (07/06/2021)

Chapitre 1

LE PROJET DE NUMERISATION DU SECTEUR DE L'EDUCATION NATIONALE

1.1 Description du projet de numérisation

Le secteur de l'éducation nationale se fixe comme objectif de généraliser son fonctionnement administratif et pédagogique à travers les technologies les plus récentes, afin d'avancer dans la modernisation d'un système dont les dimensions humaines, matérielles et financières sont en constante progression. Il s'agit de rendre impérative la refonte totale des processus et méthodes de gestion administrative et pédagogique. Ainsi l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le secteur de l'éducation nationale est irréversible.

Une plate-forme primaire à été mise en place au niveau du centre de calcul du centre national d'intégration des innovations pédagogiques et de développement des technologies de l'information et de la communication en éducatives (CNIIPDTIC). Elle est conçue pour héberger plusieurs solutions informatiques et à travers lesquelles, deux objectifs "prioritaires" sont assignés, à savoir la gestion pédagogique et administrative, opérationnelle, ainsi que la réalisation des cours multimédia interactifs sur internet et sur support cd-rom.

La numérisation touchera également l'ensemble des activités administratives relevant les attributions des directions de l'éducation telles que la gestion des carrières professionnelles, de mouvement des personnels, des promotions, des contractuels et suppléants. Il est également attendu la mise en place d'une plate-forme qui constituera « le noyau de réseau intranet de secteur » qui reliera en fibres optiques toutes les directions de l'éducation, les établissements scolaires et les organismes sous tutelle.

1.1.1 Contexte du projet

Le schéma directeur de l'éducation nationale, à l'horizon 2030, vise la mise en place d'une stratégie nationale et locale permettant la réalisation des objectifs quantitatifs et qualitatifs à court, moyen et long termes. Il se base sur les objectifs énoncés par la loi d'orientation sur l'éducation nationale N° **08-04 du 15 moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008**, au niveau : des effectifs élèves ; des divisions pédagogiques ; des postes budgétaires et des infrastructures.

Pour améliorer la qualité du service offert aux partenaires d'une part et pour décentraliser l'accès à l'information d'autre part, l'Education Nationale a initié le projet de numérisation de son secteur. Outre la réduction de la masse documentaire et l'économie de l'espace de conservation ; ce projet de numérisation permettra aux personnels de l'éducation nationale et à certains décideurs du système éducatif Algérien, d'accéder facilement et rapidement aux ressources informationnelles via Internet dans les limites de leur droit.

Pour se faire, **l'arrêté ministériel du 28 décembre 2010 portant sur la numérisation et la gestion administrative et pédagogique du secteur de l'éducation nationale dont l'article 01** note que : la création au sein du ministère de l'éducation nationale d'une commission sur la numérisation et la gestion administrative et pédagogique du secteur de l'éducation nationale intitulé **Commission nationale**.

Pour la mise en place de la stratégie nationale et de son approbation , un plan d'action a été mis en œuvre durant le séminaire nationale qui c'est tenu dans le lycée de mathématique de Kouba à Alger le 26 et le 27 mars 2015 .C'est alors que deux commissions ont été inaugurées ; la première s'occupe de la direction du projet et la deuxième est technique elle se compose d'ingénieurs et de technicien, des responsables de la réalisation des programmes au niveau des différentes directions de l'éducation suivant un calendrier défini au préalable¹ :

- Première étape : Conception et mise en œuvre d'applications web par les équipes techniques et cela après plusieurs rencontres et en présence des professionnels dans le domaine.
- Deuxième étape : Après des tests réussis sur cette application, vient la phase du processus de collecte d'informations et de saisie des données pour toutes les directions de l'éducation et cela pour le cycle secondaire comme premier pas et se généralisera pour le cycle moyen et primaire comme deuxième pas.

1. arrêté ministériel du 28 décembre 2010 portant sur la numérisation et la gestion administrative et pédagogique du secteur de l'éducation nationale

1.1.2 Objectifs du projet

« L'éducation est l'arme la plus puissante qu'on puisse utiliser pour changer le monde »

(Nelson Mandela ,1996)

Le succès d'un projet de numérisation passe d'abord par la définition de son objet. Cette étape répond à la question : « pourquoi veut-on numériser des documents ? » La réponse à cette question est importante, car elle permet non seulement de déterminer le type de projet à effectuer, mais aussi de choisir le format et la résolution des documents numérisés ainsi que les coûts associés au projet, sa durée et les ressources nécessaires pour sa réalisation.

L'Algérie qui aspire à être un pays émergent, classe l'éducation nationale parmi les premiers ministères dans la répartition du budget national. l'**Article 16. de la loi d'orientation sur l'éducation nationale N° 08-04 du 15 moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008** portant sur l'éducation nationale note que : *« L'école constitue la cellule de base du système éducatif national. Elle est le lieu privilégié de la transmission des connaissances et des valeurs. Elle doit être préservée de toute influence ou manipulation à caractère idéologique, politique ou partisan. Toute activité politique ou partisane est formellement interdite dans l'enceinte des établissements scolaires publics et privés. Tout contrevenant aux dispositions de cet article s'expose à des sanctions administratives sans préjudice des poursuites judiciaires ».*

La convention entre le ministère de l'Education Nationale et le ministère de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication à été signée le lundi 18 avril 2016 à deux heures (14h00mn) , au siège du Ministère de l'Education Nationale, à El Mouradia, pour la signature de la convention "Fonds d'Appui à l'Utilisation et au Développement des Technologies de l'Information et de la Communication" (FAUDTIC) et concerne quatre projets :

1. Dispositif de gestion administrative et pédagogique,
2. numérisation des contenus pédagogiques,
3. la bibliothèque numérique,
4. Académies des médias et des technologies de la communication.

Une plate forme numérique intitulée « *AMATTI* » à été mise en œuvre par les ingénieurs informatiques de certaines Wilaya notamment la wilaya de Bejaia. Cet outil de gestion électronique sert de base de données instantanée et permet d'aller vers une gouvernance de qualité, de faciliter l'accompagnement de la formation des enseignants pour l'amélioration des pratiques pédagogiques, de renforcer le soutien scolaire des apprenants et de rapprocher l'école des parents, pour un meilleur suivi de la scolarité de leurs enfants.

La mise en place du système d'information sectoriel est un véritable défi au regard de la complexité du secteur de l'éducation nationale et son importance en termes d'effectifs et d'infrastructures : 8 451 370 élèves, soit 21,39% de la population totale, Près de 700 000 fonctionnaires, 25 859 établissements scolaires (selon les statistiques du MEN de l'année 2014/2015)

Au niveau administratif, de nombreux processus ont été digitalisés. Les logiciels en particulier dans les domaines du personnel, de la gestion des élèves et des finances. Cette manière de procéder réduit fortement la consommation de papier. La centralisation des informations permet aux professeurs, au personnel administratif et aux élèves d'accéder à des documents. Les parents d'élèves pourront par exemple consulter les notes de leurs enfants à distance à travers la plate forme « *THARWA* ».

1.1.3 La numérisation des activités administratives

1.1.3.1 La réalisation du projet pilote

Cette sous-étape a pour objet de tester le processus de numérisation, l'équipe engagée dans le projet, le Logiciel acquis, la résolution et le format de conservation des images, l'affichage des résultats, le traitement des images, l'ajout des métadonnées, la conception des copies de sauvegarde, le rythme de travail, etc. La réalisation de cette phase pilote nous a permis de travailler sur des textes officiels. Ce qui nous a permis de maîtriser les différentes fonctionnalités du Logiciel de gestion « *AMATTI* ».

Le système d'information suivant est appliqué au niveau des structures de l'administration centrale du Ministère de l'Education. Les établissements nationaux et les établissements nationaux sous tutelle et les établissements d'enseignement, y compris les établissements de l'éducation nationale privée, dans le respect de son organisation structurelle et dans le respect des textes légaux et réglementaires en vigueur. Le champ d'application de ce système d'information sera étendu ultérieurement à d'autres domaines et services d'enseignement privés agréés par le ministère².

1.1.3.2 Numérisation des documents

On doit s'assurer que les règles d'accès et de sécurité sont respectées et que les documents sont manipulés avec le plus grand soin afin d'éviter les erreurs de saisie et de mise à jour. Dans sa première étape, le système d'information du secteur de l'éducation nationale est constitué de quatre axes fondamentaux qui sont interconnectés, harmonieux et intégrés entre eux. L'exactitude, l'actualité, l'exhaustivité et la disponibilité des données et informations relatives

2. arrêté ministériel n°230 du 31/01/2018 portant sur Le cadre de référence sur le système d'information du secteur de l'éducation nationale

à ces sujets sont plus que nécessaires, mais plutôt essentielles à leur exploitation à tout moment, sans exception. Dans le même contexte, l'inadéquation des informations après leur mise à jour se produit. Son entière responsabilité incombe à la personne chargée de la mise à jour, ce qui peut être qualifié de faux. Soit la négligence, qui tombe sous des peines prévues par la loi. Ce système d'information permet à l'administration de délivrer un ensemble de documents de manière nationale unifiée conformément à l'**annexe n°01**. Tout défaut ou échec dans la mise à jour des informations qui composent ce système affectera négativement la direction de l'éducation concernée sur la fonctionnalité de ce système et l'exactitude et la validité de ses sorties³.

1.1.3.3 Contrôle de la quantité et de la qualité du document numérisé

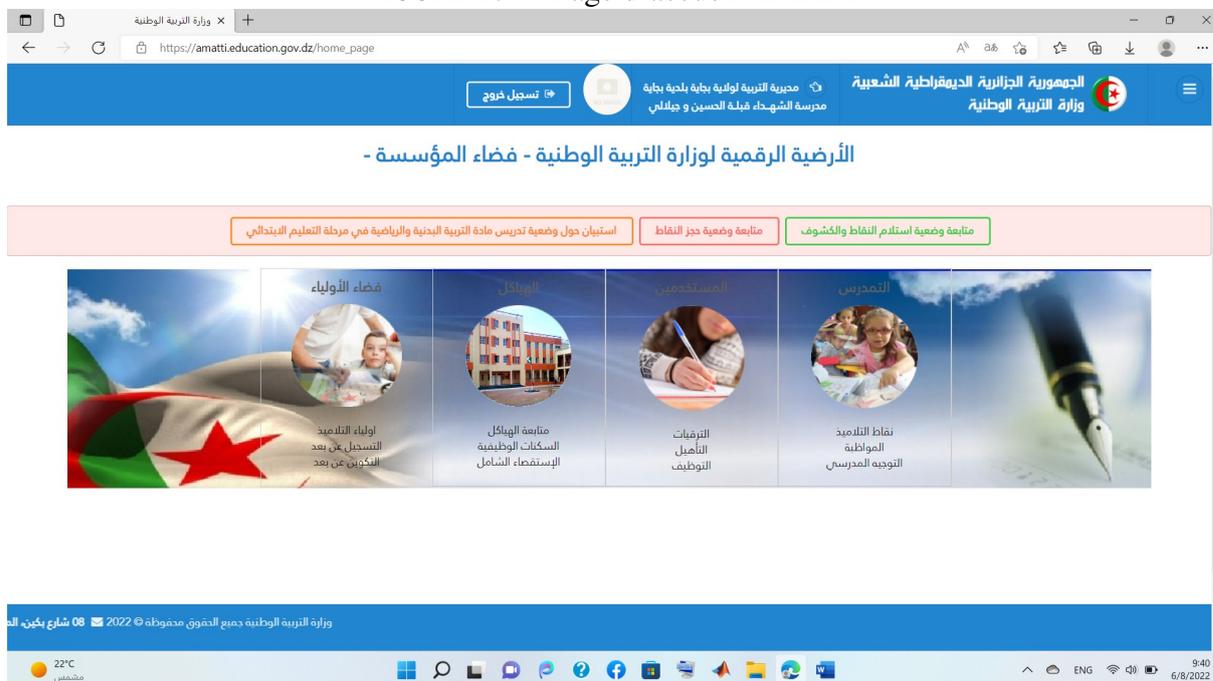
Le contrôle de la qualité des documents numérisés quant à lui, consiste à vérifier l'intégrité de leur contenu. En effet, il faut s'assurer que le texte, les phrases, les images et les illustrations sont bien visibles et lisibles, et ne sont coupées par endroit. Au contrôle de qualité s'ajoute le contrôle de la qualité de reproduction : luminosité, couleur, contraste, etc. En somme, le contrôle de la qualité s'intéresse à la fois à l'intégrité du contenu du document et à la qualité de sa reproduction. Cette qualité de production se perd dans les conditions suivantes :

- Perte de détails dans les points d'ombre et dans les éléments éclairés ;
- Apparition d'artéfacts d'acquisition ou de compression (bruit, pixellisation) ;
- Variations dans l'équilibre des teintes .
- Sous-exposition ou surexposition des images .
- Images floues, mal orientées ou mal découpées .

3. arrêté ministériel n°230 du 31/01/2018 portant sur Le cadre de référence sur le système d'information du secteur de l'éducation nationale

1.1.4 Modalités d'accès et de diffusion

FIGURE 1.1 – Page d'accueil AMATTI



1.1.4.1 Module de gestion des élèves

L'étude de suivi des étudiants est l'une des priorités qui se rapportent à la gestion quotidienne des établissements d'enseignement et sur celle-ci. Le ministère de l'Éducation nationale y attache une grande importance en mettant le système d'information en service. Par conséquent, il est nécessaire de mettre à jour les informations et les données actuelles pour assurer l'exactitude et fournir les services de qualité pour toute la communauté éducative en particulier les élèves et leurs parents ; et les rapprocher de l'administration de l'école .ce qui permet de mettre la lumière sur les différentes activités scolaires et pédagogiques tels que le suivi de l'assiduité des élèves ,ainsi que l'aspect pédagogique lié aux résultats scolaires et leur impact sur le parcours scolaire des élèves. Quant aux photos des élèves, il est exigé que les directeurs des établissements d'enseignement prennent ces photos selon les spécifications biométriques au niveau des collèges et lycées pour les élèves qui y étudient. Quant aux élèves qui fréquentent les écoles primaires, Ce processus est confié aux cadres intermédiaires désignés par le directeur de l'éducation. Ainsi, il est nécessaire de renouveler ces photos à la rentrée de chaque année scolaire, en prévision de la délivrance des cartes scolaires pour les élèves, et dans le même cadre, les étudiants peuvent et sont autorisés à déposer les photos en copie numérique afin de faciliter directement le processus numérique, et dans le cas de l'étudiant, il est possible de télécharger une copie numérique. Il reste obligatoire de remettre les copies papier que la direction de l'établissement copie dans un fichier numérique à l'aide du scanner ou, si ce n'est pas le cas possible

pour les établissements qui ne prévoient pas ce dispositif, le directeur de l'éducation, dans cette démarche⁴.

FIGURE 1.2 – Gestion des élèves

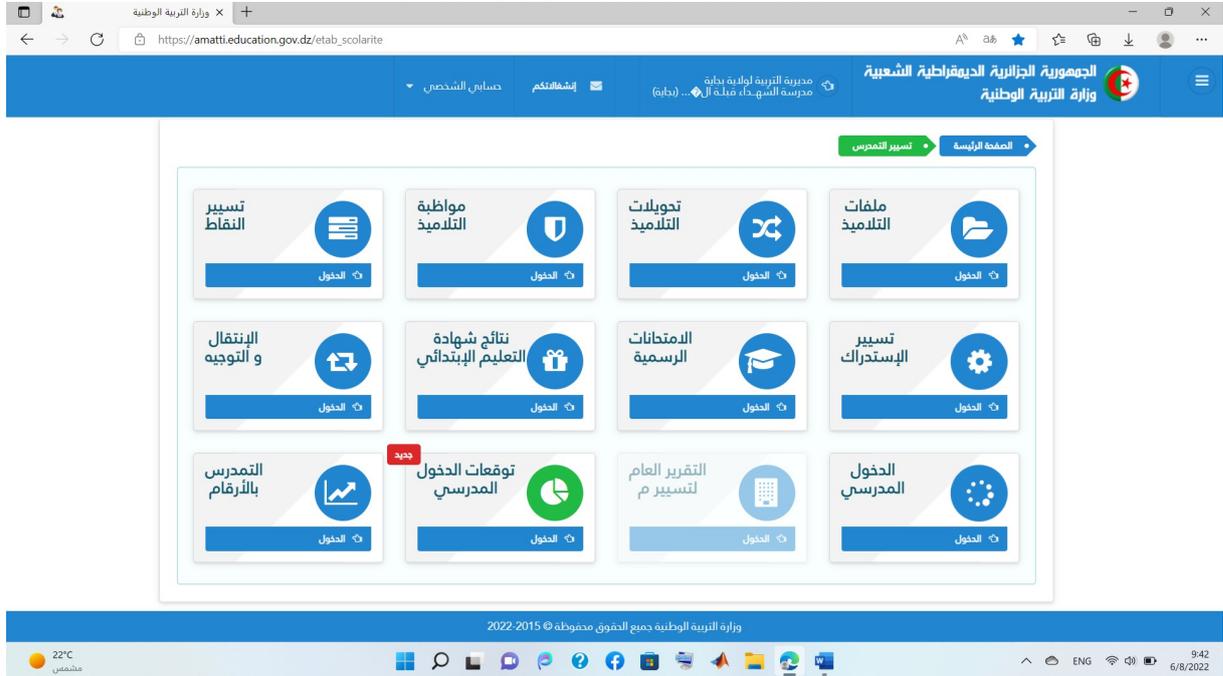
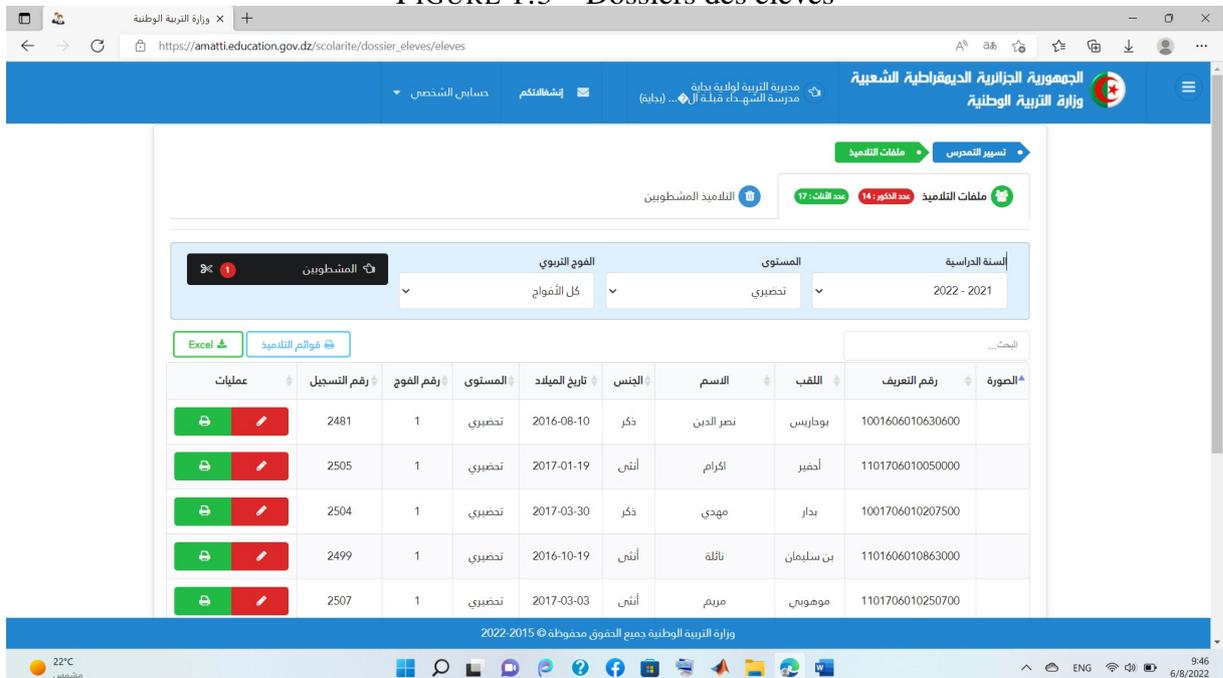


FIGURE 1.3 – Dossiers des élèves



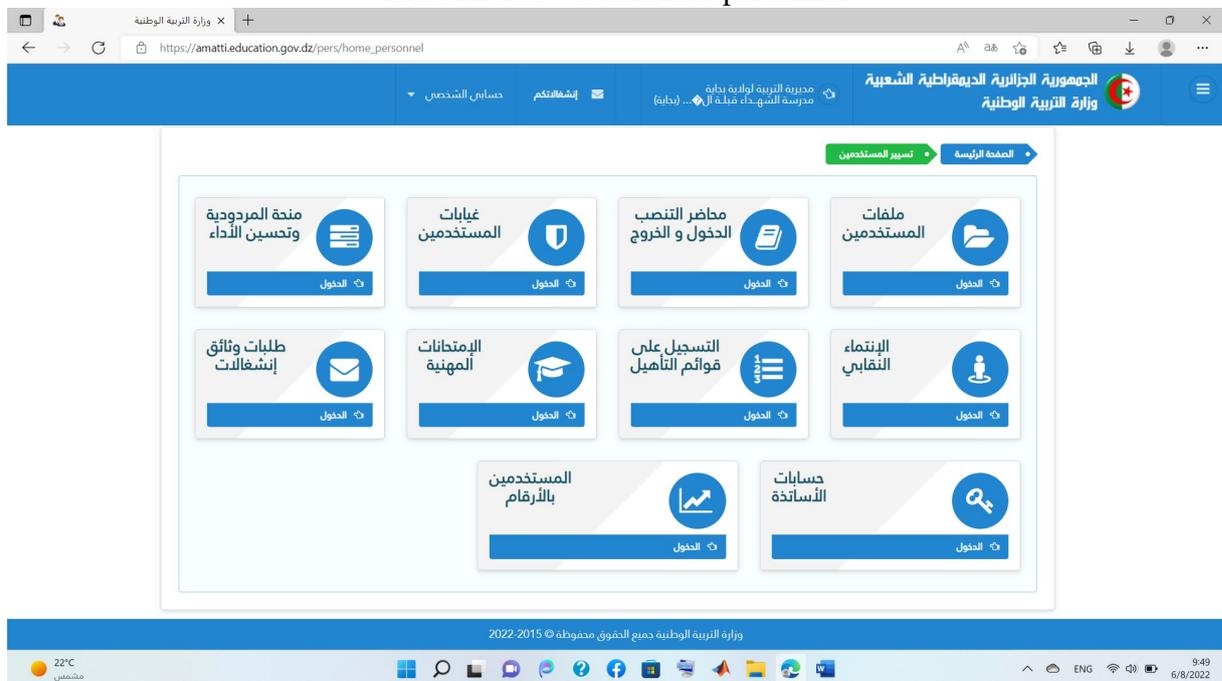
4. arrêté ministériel n°230 du 31/01/2018 portant sur Le cadre de référence sur le système d'information du secteur de l'éducation nationale

1.1.4.2 module de gestion des ressources humaines

Les opérations liées à la gestion des ressources humaines sont considérées comme importantes et sensibles, et d'une grande complexité, en raison de l'intersection de plusieurs facteurs juridiques, réglementaires, de contrôle et techniques et son impact profond sur la vie professionnelle des salariés et sa relation directe Soit indirectement, dans tous les aspects de la gestion du secteur de l'éducation nationale, notamment la gestion pédagogique et administratives.

En ce qui concerne les photos numériques des usagers, il demande aux responsables des établissements d'enseignement de collecter toutes les images selon les spécifications biométriques à intégrer dans le système d'information, et ceci en prévision de la délivrance des cartes professionnelles, des dossiers électroniques, et des CV...aux utilisateurs.

FIGURE 1.4 – Gestion du personnel



1.1.4.3 Le module de gestion des structures

La gestion des structure et aussi d'une grande importance en raison de sa relation avec les différents volets de gestion en particulier celles relatives à la gestion pédagogique et administrative et à cet égard il est impératif d'actualiser toutes les informations dynamiques de ce volet spécialement ce qui résulte du Comité Ministériel pour l'Établissement des Institutions et d'autres processus qui trouvent des informations sur les structures.

FIGURE 1.5 – Gestion des dossiers du personnel

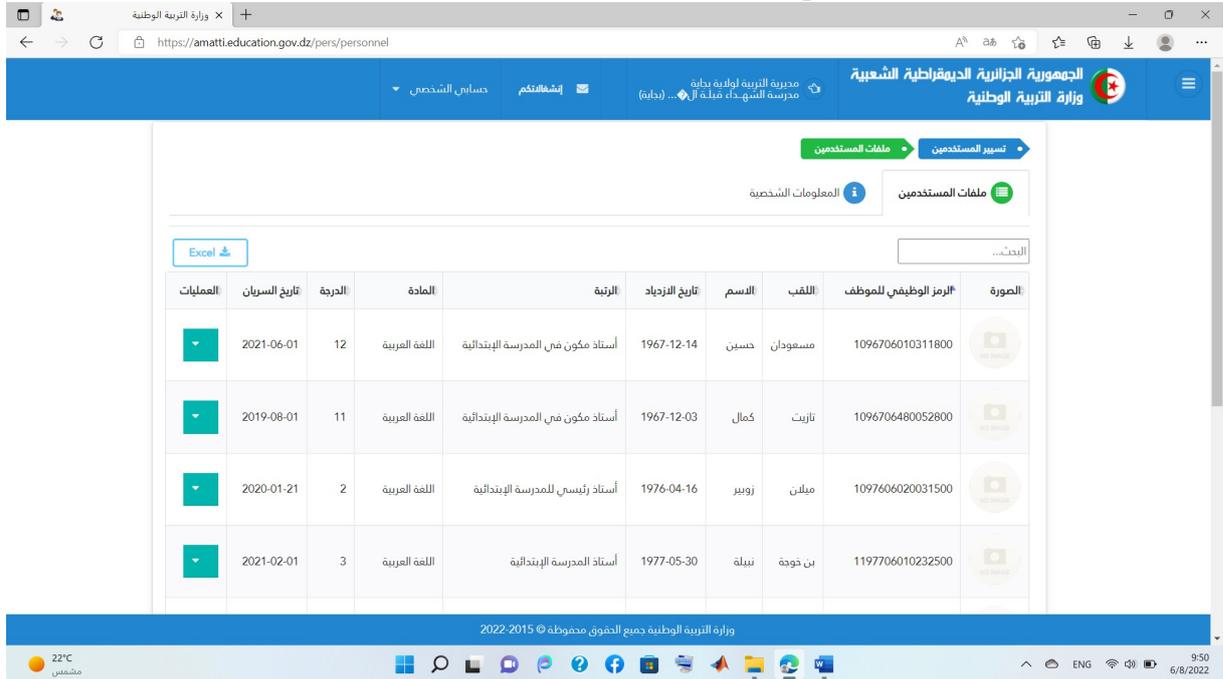


FIGURE 1.6 – Gestion des structures

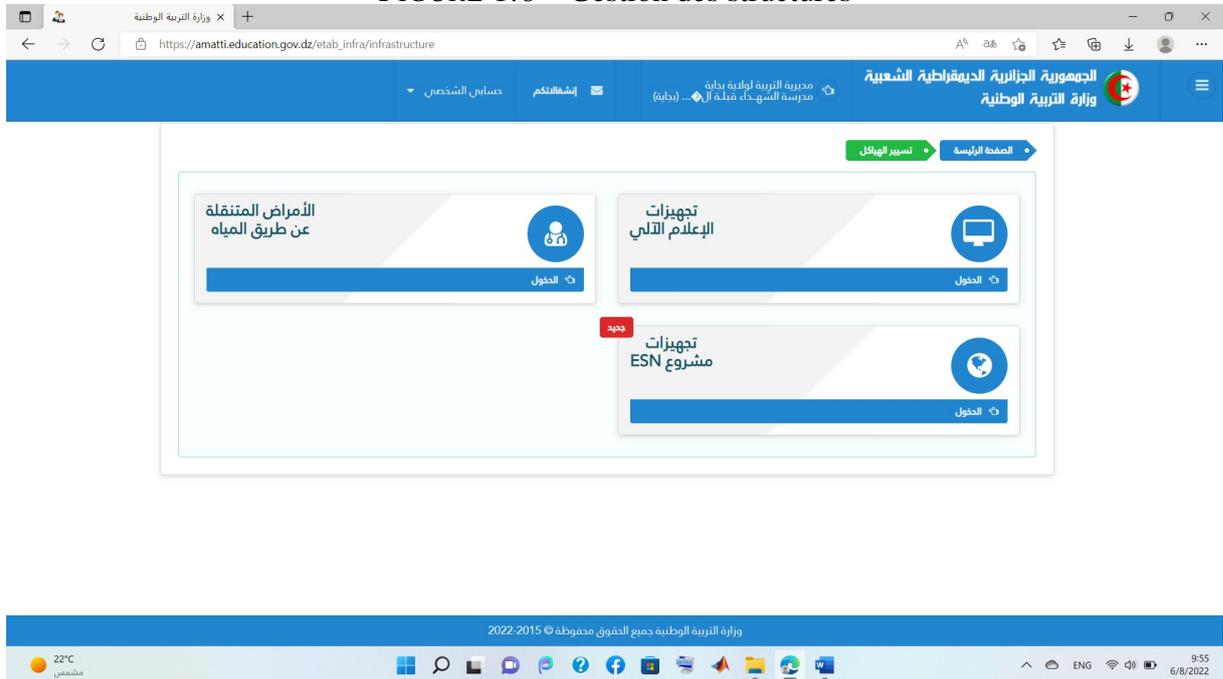


FIGURE 1.7 – Gestion du matériel TIC

1.1.4.4 Module de gestion des logements de fonctions

Le logement fonctionnel est une installation de l'établissement scolaire au profit du service et est accordé en fonction de la nécessité du service, en fonction de la situation, afin d'assurer la stabilité, et pour cette raison, il est nécessaire d'actualiser en permanence son statut et ses occupants pour la rationalisation du logement. Et l'application rigoureuse des circulaires réglant le processus d'utilisation des logements fonctionnels et l'acquisition et le statut des logements selon l'institution et l'Etat.

1.1.4.5 Module de gestion de l'espace des parents d'élèves

C'est un espace qui permet aux parents de faire un suivi en ligne de leurs enfants scolarisés à savoir les absences, les bulletins de notes en fin de chaque trimestres à travers un compte électronique créé à cet effet, activé et approuvé par le directeur de l'établissement après vérification des informations et des liens de parentés.

FIGURE 1.8 – Gestion de l'espace des parents d'élèves

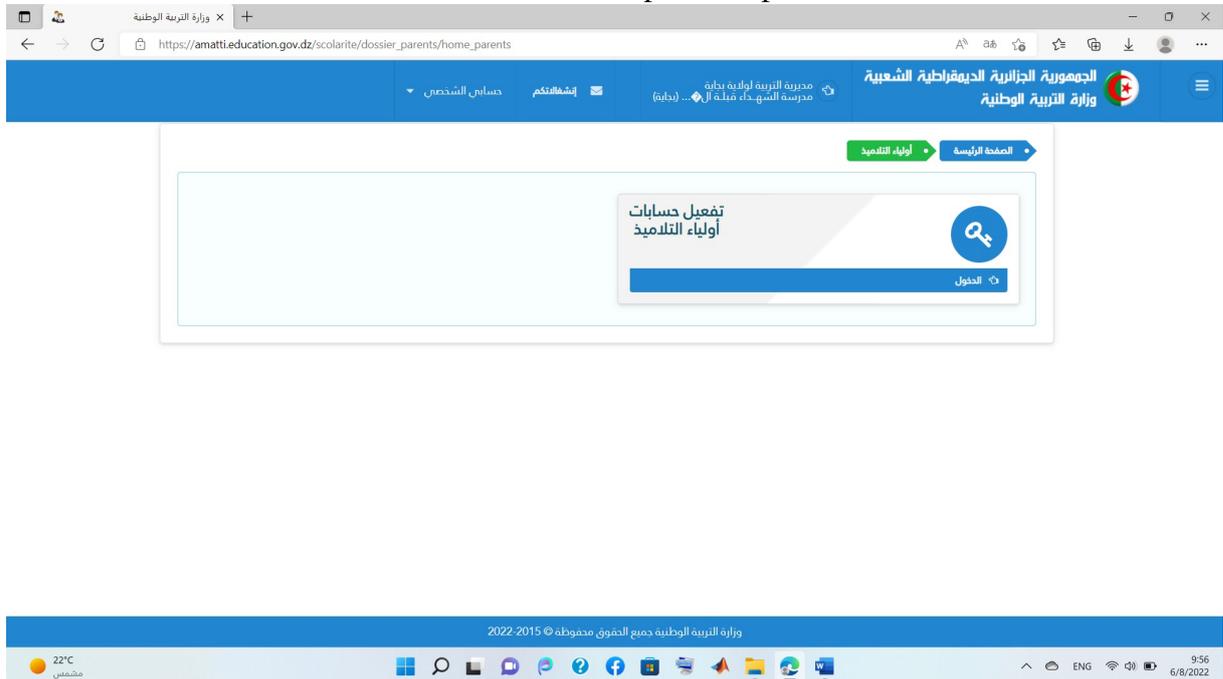
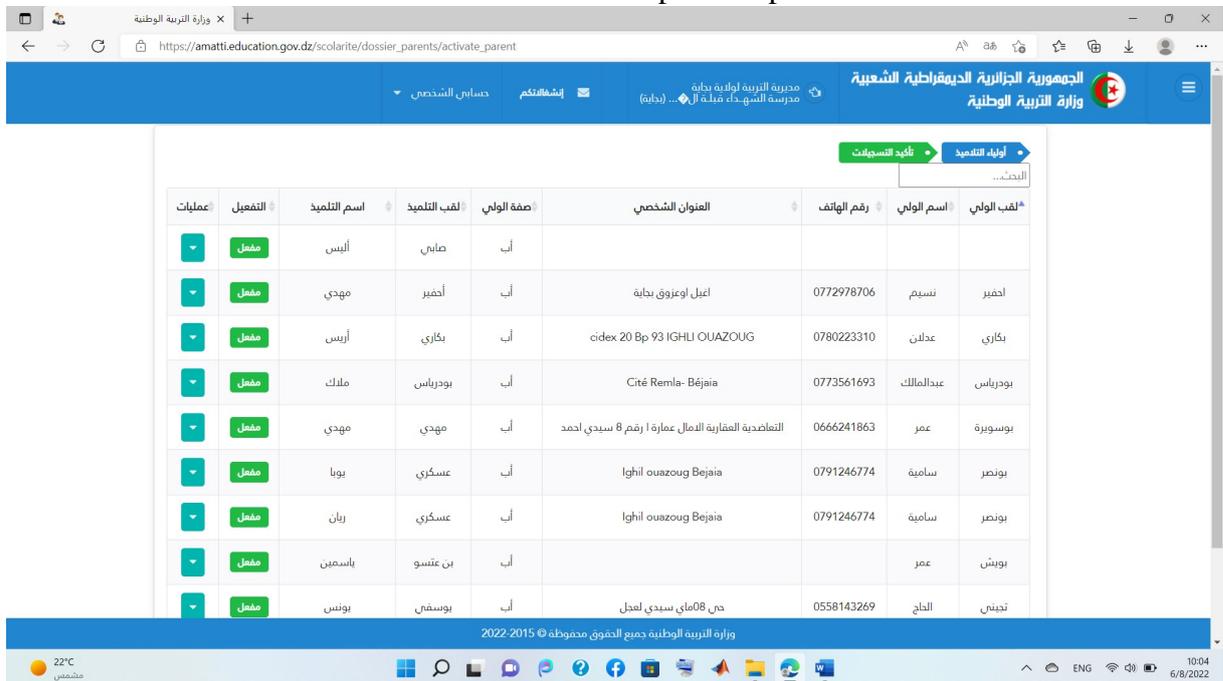


FIGURE 1.9 – Gestion des comptes des parents d'élèves



1.2 La stratégie RH dans l'environnement numérique du secteur de l'éducation nationale

1.2.1 Les compétences humaines dans le secteur de l'éducation nationale

La gestion des ressources humaines occupe une place déterminante dans le secteur de l'éducation nationale et sa prise en charge dans tout processus de changement est indispensable, et cela, suivant la nature ou forme du changement voulu ou imposé par les TIC.

Selon la **loi d'orientation sur l'éducation nationale 08-04 du 15 moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008** dans l'**article 76**, les personnels du secteur de l'éducation nationale comprennent les catégories suivantes : " Les personnels d'enseignement ; les personnels de direction des établissements scolaires et de formation ; les personnels d'éducation ; les personnels d'inspection et de contrôle ; les personnels des services d'intendance ; les personnels psychopédagogiques et d'orientation scolaire et professionnelle ; les personnels d'alimentation scolaire ; les personnels médicaux et para-médicaux ; les personnels des corps communs ".

Les modalités d'organisation de la formation continue sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale.

1.2.1.1 La mise en place d'un système d'information statistique interne et externe

La transition numérique représente l'un des plus grands enjeux auxquels nous devons faire face, dans un contexte mondial marqué par une fracture numérique qui s'accroît de jour en jour et qui met l'Algérie devant un défi majeur : celui de compter sur sa jeunesse débordante d'idées et d'ingéniosité comme première ressource pour développer le secteur du numérique et des nouvelles technologies et d'impliquer les start-up pour contribuer à trouver des solutions aux enjeux stratégiques de ce secteur important.

Selon l'**arrêté ministériel du 28 décembre 2010** portant sur la numérisation et la gestion administrative et pédagogique du secteur de l'éducation nationale dont l'**article 3** : « Dans le cadre principal cité dans l'article 1, la commission nationale est chargée en particulier de⁵ :

- L'élaboration d'un plan d'action technique et administratif pour la numérisation du secteur de l'éducation nationale.
- L'élaboration d'un cahier de charges détaillées incluant toutes les actions et les propositions pour la numérisation.
- Suivi des opérations de numérisation au niveau de toutes les wilayas.

5. Arrêté ministériel du 28 décembre 2010 portant sur la numérisation et la gestion administrative et pédagogique du secteur de l'éducation nationale

- Organisation de rencontres avec les techniciens et les gestionnaires pour l'encadrement, le suivi et le contrôle.
- Un rapport récapitulatif mensuel sera destiné au secrétaire général sur le déroulement de l'opération de numérisation.
- Vérification et choix des solutions numériques proposées par la commission nationale citée dans l'article 4.
- Construction de base de donnée nationale à partir des données des wilayas ».

1.2.1.2 La promotion et le développement de la formation du capital humain

En matière de formation, l'amélioration de la qualité de l'encadrement : l'objectif recherché est de disposer de formateurs possédant outre les valeurs et qualités humaines requises, une formation académique suffisante, une culture générale appréciable, une solide formation pédagogique et une bonne maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Il s'agira de :

- densifier le réseau des établissements de formation des personnels (Instituts nationaux de formation des fonctionnaires du secteur de l'éducation nationale INFFSEN) et de renforcer leurs missions statutaires afin qu'ils puissent prendre en charge la formation initiale des enseignants ;
- engager une réflexion avec les partenaires sociaux en vue de l'élaboration d'un statut spécifique des fonctionnaires appartenant aux corps spécifiques de l'éducation et de la formation pour traduire la priorité accordée à l'éducation et à la formation.

Selon le **bulletin officiel de l'éducation nationale du mois de mai 2016** dont l'axe de composition est de soutenir la tendance progressive vers le professionnalisme : « *La formation est l'une des composantes centrales de la réforme du système éducatif, et l'un des principaux piliers du travail accompli au cours de cette période de cinq ans pour la réflexion progressive du professionnalisme dans le secteur de l'éducation à travers les formes, composition initiale : les quatre compositions spécialisées dans la composition pendant, et pour permettre. Composition à distance, service pour contrôler les différentes formations.* ⁶ »

Selon la **loi d'orientation sur l'éducation nationale 08-04 du 15 moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008** dans l'article 78 : « *Toutes les catégories de personnels sont concernées par les actions de formation continue pendant toute leur carrière . La formation continue vise essentiellement l'actualisation des connaissances, le perfectionnement et le recyclage des personnels bénéficiaires. Les actions de formation continue se déroulent dans les établissements scolaires et dans les établissements de formation relevant du ministère chargé de l'éducation nationale et/ou des établissements spécialisés du secteur de l'enseignement supérieur. Les modalités d'organisation de la formation continue sont fixées par le ministre chargé*

6. Bulletin officiel de l'éducation nationale du mois de mai 2016

de l'éducation nationale⁷. »»

1.2.2 Les performances requises du capital humain

La gestion des ressources humaines qui était considérée comme une préoccupation des différents secteurs, est aujourd'hui au centre des débats sur la qualité administrative, la qualité du service public, raison d'être en principe de l'administration, passe inévitablement par le degré de qualification des fonctionnaires, en d'autres termes, pour atteindre ses objectifs, au moindre coût et dans les délais attendus, il faut que les hommes qui y participent aient les compétences requises, les capacités d'améliorer leurs performances et les aptitudes pour faire évoluer leurs activités.

L'Algérie a toujours considéré l'éducation et la formation comme des facteurs de libération, d'émancipation et de progrès et devaient, par conséquent, constituer, dans tous les cas, une priorité nationale. (Ammar Zitouni, 2013)

1.2.2.1 Transition numérique et capital humain

La gestion du personnel qui est une partie intégrante de la G.P.R.H, recouvre l'ensemble des actions entreprises et des moyens mis en œuvre pour mettre à la disposition des différentes structures de ce secteur au moment opportun, les effectifs de personnels ayant les qualifications requises et nécessaires à la réalisation des objectifs et des missions qui leur sont assignées.

Le premier projet lancé par monsieur le ministre de l'éducation nationale ; Mohamed Ouajaout intitulé « *Kafaa-Tic* » visant la découverte des compétences nationales notamment dans le domaine numérique. Ce projet permettra aux personnels du secteur de présenter leurs expériences et de partager leurs idées et projets en s'inscrivant sur la plateforme électronique lancée à cet effet.

Les professionnels de l'Education doivent adhérer à ce projet ambitieux afin de donner un nouveau souffle à la numérisation et d'assurer la transition du traditionnel à la numérisation, M. Ouajaout a déclaré "nous sommes convaincus que le projet de numérisation ne peut réussir sans vous, alors soyez au rendez-vous pour relever le défi".

Conçu en raison du recours fréquent des parents aux moyens matériels et pour l'adaptation au système social, le deuxième projet « *Awliyaa* » est une nouvelle application qui s'inscrit dans le cadre de l'effort de consolidation des moyens de communication entre l'établissement et les parents, en réduisant la distance entre eux pour leur permettre de suivre le parcours de leurs enfants. La première version de ce projet, qui se veut un prolongement de l'espace « *Tharwa* » dédié aux parents d'élèves intéressés par les nouveautés du secteur via le système informatique de l'Education nationale permettant aux parents, dans un premier temps, la consultation des

7. Loi d'orientation sur l'éducation nationale 08-04 du 15 moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008

résultats de leurs enfants, avant l'introduction d'autres services ultérieurement⁸.

Le troisième projet concerne un système d'élaboration et le suivi des rapports d'inspection dans le but d'assurer un suivi en temps réel de la rentrée scolaire et de s'enquérir du respect du protocole sanitaire au sein des centres d'examen du BAC et du BEM (session 2020) à travers l'exploitation optimale du système informatique du secteur de l'Education nationale même les enseignants son appeler à "adhérer" à la démarche de numérisation, étant "garante de la transparence et de l'efficience", d'autant plus, qu'elle est une méthode qui est, à présent, appliquée mondialement en matière de gestion numérique et en temps réel à travers leurs inscriptions dans le site intitulé « Tarkia » et d'assurer les compétences adéquates et d'améliorer la performance de cette opération de modernisation⁹.

1.2.2.2 Consolider les leviers du changement du secteur de l'éducation nationale

Dans le but de consolider toutes les tâches administratives liées à la gestion des ressources humaines à savoir l'identification et la libération des postes budgétaires vacants pour cause de départ en retraite, de promotion à des postes supérieurs, de démission, d'abandon, de transfert, de mise en disponibilité ou de détachement ou celles liées au services du contrôle financier doivent bénéficier des nouvelles technologie et de la numérisation.

La révolution de l'information a imposé des défis et des charges supplémentaires aux pays afin de suivre le rythme de ces développements et même de les adopter afin de pouvoir gérer les affaires et la gestion de ses différents secteurs gouvernementaux, l'épidémie du Corona virus a provoqué une paralysie complète dans tous les aspects de la vie où s'est arrêtée l'activité économique et sociale du fait de la fermeture totale imposée par les gouvernements, qui a conduit au recours à la numérisation comme alternative à la gestion administrative et économique traditionnelle de diverses affaires de la société. L'environnement économique mondial actuel ne peut fonctionner sans numérisation. Par conséquent, l'Etat Algérien cherche à suivre le développement technique et technologique dans ce domaine et d'accentuer son application dans tous les secteurs à savoir celui de l'éducation nationale.

1.2.3 Valoriser les contenus et les ressources humaines

La carrière du fonctionnaire du secteur de l'éducation nationale est largement déterminée par les lois et les textes réglementaires, a savoir **la loi d'orientation sur l'éducation nationale 08-04 du 15 moharram 1429 correspondant au 23 janvier 2008** du qui fixe les conditions de recrutement, d'avancement, de promotion ainsi que les conditions d'accès qui doit se faire au moyen des nouvelles technologies de l'information et de la communication.

8. Cadre de référence pour Système d'information pour le secteur de l'éducation nationale N°230/2018

9. Cadre de référence pour Système d'information pour le secteur de l'éducation nationale N°230/2018

1.2.3.1 Modernisation du système de pilotage du secteur

Le pari de l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans le secteur de l'éducation est d'aller vers une gouvernance de qualité et la modification pédagogique pour renforcer la maîtrise des outils de réussite scolaire et faire acquérir à l'apprenant des compétences lui permettant de faire face aux défis du 3ème millénaire.

La mise en place d'un tel système d'information est un véritable défi, compte tenu de la taille et de l'importance du secteur, en termes de nombre d'élèves, de personnel et d'entreprises. Le secteur compte environ 9,5 millions d'élèves, 700000 employés et environ 27000 établissements d'enseignement au titre de l'Année scolaire 2020/ 2021.

La valeur ajoutée du système lancé est qu'il est conçu et préparé par de jeunes compétences spécialisées du secteur et par des moyens internes, c.-à-d. sans impact financier supplémentaire. Grâce à ce programme ambitieux, le ministère de l'Éducation nationale vise à :

1. Rendre la gestion plus visible et transparente,
2. Rationalisation des dépenses,
3. mettre l'information à disposition et lui donner la possibilité de la partager et de l'échanger, ce qui contribue à améliorer l'action collective et participative ;
4. Rapprocher l'établissement d'enseignement du citoyen,
5. Réduire la marge d'erreur dans la gestion et la planification, dans l'intérêt de l'équité,
6. Rendre le système éducatif plus efficace, en intégrant la recherche, les études et la pensée analytique dans la gestion quotidienne.

Le système d'information du Ministère, qui passera par deux phases, comprend le premier pilote au cours de cette troisième et deuxième tripartite, à compter de la rentrée à l'école 2017/2018, couvrant 10 domaines :

- Étude
- Ressources humaines
- Structures
- Évaluation
- Leçons multimédias
- Soutien scolaire
- Enseignement à distance
- Bibliothèque virtuelle
- Espace extra-atmosphérique
- Information.

1.3 Les enjeux et les freins de la digitalisation du secteur de l'éducation nationale sur la RH.

1.3.1 Contraintes du projet de numérisation sur la RH

L'une des priorités de la plate forme numérique est de mettre à jour et d'actualiser les informations et les renseignements personnels de chaque catégorie dans le secteur de l'éducation nationale.

1.3.1.1 Intégrité et valeur juridique des documents numériques

Selon l'**arrêté ministériel n°230 du 31/01/2018** dans son cinquième point : *« Sur adhésion exclusive au formulaire prévu par ce système dans la délivrance de tout document, quelle qu'en soit la nature, en dehors de ce système d'information, est nulle et non avenue, et son auteur, directement ou indirectement, sera tenu pour responsable et les mesures nécessaires seront prises à son égard. La tenue des dossiers et documents administratifs officiel en parallèle avec le dossier électronique »*

Citons a cet effet l'exemple du bulletin de notes scolaire qui est delivré à partir de la plate-forme numérique « *AMATTI* », en qualité de document officiel reflétant les résultats scolaires de l'élève.

1.3.1.2 Responsabilités liées à l'application du système d'information et à sa confidentialité

L'importance et la sensibilité du processus de numérisation obligent chacun à s'engager pleinement dans le processus de numérisation et à se mobiliser suffisamment et à s'engager en permanence pour travailler dans un effort de renouvellement des modes de gestion, et pour contribuer avec tout le sérieux à la réussite de ce projet dans l'éducation nationale. À cet égard des responsabilités sont définies :

1. **Responsabilité du directeur de l'éducation** : Le processus de numérisation fait partie des tâches confiées au directeur de l'éducation. Il est entièrement et intégralement responsable de la supervision directe et personnelle du processus de numérisation au niveau de la Direction de l'éducation et des établissements d'enseignement de l'État. Dans ce cadre, le directeur de l'éducation doit également s'assurer de la mise en œuvre exacte et responsable de cette Publication et contribution à la numérisation du secteur de l'éducation nationale en apportant toutes les ressources financières et matérielles nécessaires. A toucher les utilisateurs du système d'information suivant, afin d'accomplir leurs missions dans les meilleures conditions, notamment en ce qui concerne l'aménagement et l'équipement des magasins, ainsi que les moyens techniques et notamment l'équipement des supports informatiques, avec la fourniture de connectivité à Internet et

ses accessoires.

2. **Responsable de la numérisation** : Le responsable de la numérisation et son adjoint sont hautement qualifiés et se distinguent par leur intégrité et leur honnêteté. Ils appartiennent également à la spécialité de l'informatique avec le rang d'ingénieur d'État en informatique. Il est indispensable d'éviter les changements arbitraires de ce responsable et de son adjoint afin d'assurer la stabilité et la régularité de cette activité.

1.3.1.3 Protection des renseignements personnels et confidentiels

Selon l'**arrêté ministérielle 230 du 31/01/2018**, concernant la confidentialité des comptes électroniques : « Le compte électronique est considéré comme une identité numérique qui permet à l'utilisateur d'accéder aux services du système dans la limite des tâches qui lui sont assignées, et aide à connaître l'identité d'utilisateur. Par conséquent, les mesures nécessaires doivent être prises pour le protéger et maintenir sa confidentialité ».

1.3.2 Des freins à lever

1.3.2.1 Au niveau des directions de l'éducation des wilayas

Afin de s'assurer de l'efficacité et de la pertinence du processus de numérisation, le secrétaire général de la direction de l'éducation est chargé, sous la responsabilité directe du directeur de l'éducation et des établissements d'enseignement, de contrôler dans quelle mesure les procédures mentionnées dans la publication sont mises en œuvre, et la responsabilité des chefs d'établissements d'enseignement reste dans les limites des tâches, pouvoirs et actions qui leur sont confiés dans l'organisation et le suivi de l'application de ce qui a été mentionné dans cette publication.

1.3.2.2 Au niveau national

Par le biais du Plan national de formation des employés du secteur, le Ministère de l'éducation nationale se doit d'élaborer un programme de formation qualitative et spécialisée dans le domaine de l'utilisation du système d'information au profit de tous les praticiens et utilisateurs du système.

Le compte électronique est une identité numérique qui permet à l'utilisateur d'accéder aux services du système dans les limites des tâches qui lui sont assignées, et aide à identifier l'utilisateur, de sorte que les mesures nécessaires doivent être prises pour le protéger et maintenir sa confidentialité, où les mots de passe sont la première ligne de défense face à la pénétration, l'entrée non autorisée, le piratage, la cybercriminalité et le vandalisme, il est donc nécessaire de choisir des mots de passe complexes et de les modifier régulièrement.

Chapitre2

SUIVI ET EVALUATION DU PROJET DE NUMERISATION DU SECTEUR DE L'EDUCATION DANS LA WILAYA DE BEJAIA

Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'impact du secteur de l'éducation sur la croissance économique et le développement technologique comme le cite MARC GURGAND,2004 : « Envisagée du point de vue économique, l'éducation est un investissement. Elle représente, aujourd'hui, une dépense qui doit produire demain, un supplément de richesse et de bien-être ».

C'est dans ce contexte que l'Algérie tente d'améliorer sa performance dans le secteur de l'éducation. A partir de là ; nous nous sommes posé la question sur l'impact de la digitalisation du secteur de l'éducation nationale sur l'organisation.

Pour répondre à notre problématique, deux questionnaires ont été élaborés et distribués auprès d'un échantillon de directeurs et d'enseignants des écoles primaires de la circonscription administrative de Bejaia 01. Cela pour nous permettre de vérifier si le secteur assure les compétences nécessaires pour une modernisation et d'évaluer les enjeux que constitue sa digitalisation.

Ce chapitre présente un cadre méthodologique, une présentation et planification de la mise en œuvre du projet de numérisation, ensuite nous présenterons les résultats de l'enquête et donnerons les caractéristiques de l'échantillon et enfin une conclusion générale.

2.1 Cadre méthodologique

Ce chapitre nous permet d'énoncer et de décrire la méthode et les techniques utilisées pour collecter et analyser les informations collectées. Ces techniques et méthodes souvent associées et qui sont tirées de la sociologie, nous permettront de conduire efficacement les différentes phases de réalisation de notre projet, spécifiquement dans la phase de collecte et d'analyse des données ainsi que dans la phase d'évaluation, qui servira à mesurer l'option des utilisateurs.

2.1.1 Méthodes de collecte et d'analyse des données

2.1.1.1 Méthodes de collectes des données

La conduite de ce projet a fait appel à trois (3) techniques essentielles à savoir : l'étude documentaire, l'observation directe et l'entretien par questionnaire ou questionnaire

A- L'étude documentaire

Le concept document, selon Paul N'DA ¹ : « renvoie à toute source de renseignements déjà existante à laquelle le chercheur peut avoir accès. Ces documents peuvent être sonores (disques), visuels (dessins) audio-visuels (films), écrits (textes), ou des objets (insignes, vêtements, monuments) ». Dans la construction de ce projet, notre attention a été portée sur les documents écrits sans toutes fois rejeter les autres sources supra.

B- L'observation directe

L'avantage de cette technique réside dans le fait qu'« il s'agit d'observation de visu ; le chercheur est présent sur le terrain : il perçoit, mémorise, note. (...) le chercheur doit être attentif aux conditions d'émergence des conduites et aussi à leur transformation, à leurs effets ² ».

En ce qui nous concerne, le pilotage du projet nous a permis d'observer et de noter les comportements des ressources humaines appartenant au secteur de l'éducation nationale ; de voir et de comprendre leur besoin informationnel et surtout de mesurer l'intérêt qu'ils ont pour les différentes plates formes numériques.

C- L'enquête par questionnaire ou questionnaire

Selon Paul N'DA, « L'enquête par questionnaire consiste à poser, par écrit, à des sujets une série de questions relatives à une situation, à leur opinion, à leurs attentes, à leur niveau de connaissance ou de conscience d'un problème, ou de tout autre point qui intéresse le chercheur. Elle nécessite des réponses écrites ³ ».

1. Paul N'DA, Méthodologie de la recherche : de la problématique à la discussion des résultats, Page 77

2. Paul N'DA, Méthodologie de la recherche : de la problématique à la discussion des résultats, Page 77

3. Paul N'DA, Méthodologie de la recherche : de la problématique à la discussion des résultats, Page 77

C'est cette démarche que nous avons choisi pour recueillir les informations auprès du personnel du secteur de l'éducation nationale à savoir les directeurs et les enseignants du cycle primaire. Ce questionnaire a eu pour but d'identifier les usagers, leurs droits d'accès aux différentes plates formes numériques, les ressources d'information sollicitées, leur avis sur les services offerts, les besoins d'information et les raisons de leur insatisfaction, leur relation avec les différents services, et leur avis sur le projet de numérisation de l'Education Nationale et de l'Enseignement Technique.

L'enquête menée nous a permis d'établir un diagnostic ; d'évaluer les besoins informationnels et les comportements des usagers quant au choix du support de diffusion de cette information. Pour construire ce questionnaire, nous avons opté pour différents types de questions :

- Des questions fermées, pour introduire les réponses qui nécessitent plus de détails ;
- Des questions semi fermées, permettant de répondre par « oui » ou « non » ;
- Des questions ouvertes, permettant aux répondants de s'exprimer librement en gardant en esprit l'intérêt du sujet abordé.

En somme, nous allons nous limiter à trente questions selon les recommandations de SUNT-TER(1994), qui souhaite qu'« il ne faut pas dépasser trois cents(300) questions ».

Le questionnaire a été introduit auprès de soixante(60) personnes, dont trente (30) directeurs d'école primaires , et trente (30) enseignants du secteur primaire. Ces 60 personnes représentent un échantillon de l'ensemble des utilisateurs des plates formes numériques de l'éducation nationale.

Notre échantillon a été choisi dans la circonscription administrative de Bejaia 01 représentant les directeurs et les enseignants du cycle primaire appartenant à la direction de l'éducation nationale.. C'est sur la base du nombre limité des personnes remplissant ce critère que nous avons opté pour un échantillon aléatoire de 100% de la population d'étude.

2.1.1.2 Méthodes d'analyse des données

Les questions sont traitées de façon anonyme et automatique à l'aide des tableaux ou Logiciels spécialisés dans les tris croisés, les tris à plat ou dans l'intégration des données dans la Base de données correspondante. Cette phase permet de décomposer les données recueillies en thèmes, sous-thèmes organisés hiérarchiquement. Pour l'analyse de la population étudiée, nous utiliserons la méthode de décomposition en segments ou catégories. A ce sujet, nous pouvons avancer avec Florence MUET et Jean-Michel SALAÛN que : « construire la segmentation de son public consiste ainsi à identifier des associations cohérentes de critères, récurrentes chez un nombre significatif d'individus, permettant de dresser un portrait de l'utilisateur type dans ce

profil »⁴.

Cette catégorie peut s'effectuer selon des critères variables : caractéristiques sociologiques, comportementales, types d'informations recherchées, mais qui doivent néanmoins être suffisamment discriminantes pour constituer des ensembles cohérents. Pour le traitement des données recueillies, nous utiliserons le Logiciel de gestion et de traitement des données statistiques SPSS22 pour l'analyse statistique, le Logiciel MS Excel pour la réalisation des tableaux et graphiques. Nous utiliserons également le Logiciel MS Word pour la saisie, la mise en forme et la réalisation des tableaux.

2.2 Présentation et planification de la mise en œuvre du projet de numérisation

2.2.1 Présentation du projet

Devant l'omniprésence du numérique dans toutes les sphères de nos vies, le système éducatif Algérien est appelé, non seulement à s'adapter, mais à être un agent de changement et d'innovation. Pour ce faire, les élèves, le personnel et les établissements d'enseignement doivent pouvoir saisir les nombreuses possibilités, en termes d'apprentissage, de pratiques d'enseignement, de communication et de créativité, qu'offre le numérique.

Dans le cadre du Plan d'action ministériel du secteur de l'éducation nationale « les écoles branchée (2010-2015) » : la grande majorité de ses écoles ont été équipées d'un matériel technologique permettant de suivre les NTIC et d'accéder aux plates formes numériques. Ce plan prévoyait également la formation et l'accompagnement du personnel enseignant dans l'intégration pédagogique de ces outils technologiques, ainsi que l'acquisition de ressources éducatives numériques, afin d'optimiser et d'exploiter les technologies dans tout le secteur. Cette mesure a représenté, du point de vue de l'équipement technologique, un premier pas important.

2.2.2 La planification et mise en œuvre du projet

Dans ce contexte, nous constatons que l'État algérien s'est concentré sur le secteur de l'éducation dans ses différentes directions districts à travers le pays afin d'améliorer les services fournis

4. Florence Muet Jean-Michel Salaun. Stratégie marketing des services d'information : bibliothèques et centres de documentation. Paris : Cercle de la librairie, 2001

2.2.2.1 Phase préliminaire

Dans cette phase, nous parlerons de la préparation et le traitement des documents, de leur collecte ainsi que de leur analyse. Il vise à fixer les cadres organisationnels et techniques d'une administration éducative numérique moderne, à mettre en place un système d'information complet caractérisé par l'ordre, l'exactitude et la pérennité, et dans le cadre de l'amélioration du service public et de la simplification des procédures administratives nationales.

A- Préparation des documents

Ce système d'information permet à l'administration de délivrer un ensemble de documents de manière nationale unifiée conformément à l'annexe n° (article 02) de l'arrêté 230 du 23/01/2018. *Tout défaut ou échec dans la mise à jour des informations qui composent ce système affectera négativement la direction de l'éducation concernée sur la fonctionnalité de ce système et l'exactitude et la validité de ses sorties*⁵.

TABLE 2.1: Documents unifiés pour la plateforme « AMATTI »

Axe	Numéro de document	Titre du document	Axe	Numéro de document	Titre du document
Gestion des ressources humaines	201	Procès-verbal d'inauguration	Gestion des ressources humaines	210	Décision de promotion de classe
	202	tous les services		211	Liste nominative des salariés
	203	Décision de nomination		212	Le produit de l'utilisation des listes de sauvegarde
	204	attestation de travail		213	Le dossier électronique du salarié
	205	Permis d'entrée temporaire		214	Liste des absences mensuelles des employés
	206	Permis de sortie temporaire		215	Appel des candidats de la liste de réserve
	207	Diplôme souhaité		216	Réception de la nomination des candidats sur la liste

5. arrêté 230 du 23/01/2018

TABLE 2.1: Documents unifiés pour la plateforme « AMATTI »

Axe	Numéro de document	Titre du document	Axe	Numéro de document	Titre du document
	208	Tableau de classement des candidats inscrits sur la liste de qualification		217	Etre prêt
	209	tableau des promotions			
Gestion des élèves	01	Formulaire d'informations sur l'étudiant	Gestion des logements de travail	501	Décision d'accorder un logement de travail pour nécessité de service urgente
	02	Dossier électronique de l'étudiant		502	Le résultat national des structures institutionnelles
	03	Certificat d'immatriculation		503	La décision d'octroi d'un logement d'emploi au profit du service
	04	certificat scolaire		504	Décision d'annuler la subvention logement emploi en raison du besoin urgent de prestation
	05	Avis de non-inscription (inscription)		505	Décision de supprimer l'octroi d'un logement d'emploi au profit du service
	06	Avis d'absence		506	Conditions de logement
	07	excuses		507	Certificat d'acquittement de service pour emploi logement
	08	Décision de radiation	Gestion des structures	401	Description de la carte d'établissement
	09	Demande de transfert d'un(e) étudiant(e) d'un établissement à un autre		402	Liste des établissements par commune
	10	Certificat de changement d'établissement d'enseignement		403	Répertoire d'État des institutions

TABLE 2.1: Documents unifiés pour la plateforme « AMATTI »

Axe	Numéro de document	Titre du document	Axe	Numéro de document	Titre du document
	11	Communication des résultats de l'évaluation semestrielle		404	Répertoire national des établissements
	12	cartes de vœux		405	État des résultats des structures institutionnelles
	13	Cartes de suivi et d'orientation		406	Description de la carte d'établissement

Arrêté 230 du 23/01/2018

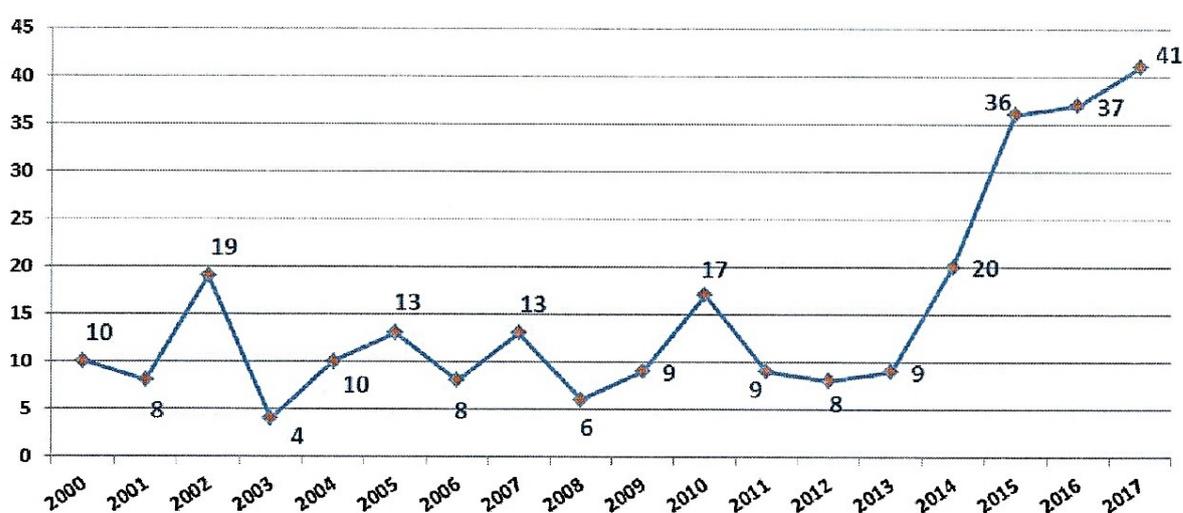
B- Collecte des documents : les textes officiels

Au terme de cette opération de recherche, nous avons utilisé ou bien ayant fait référence à plusieurs textes officiels dont :

Des Lois sur l'enseignement ; des décrets ministériels ; des Arrêtés ; des Décisions et des circulaires. Les plus anciens des textes collectés datent de 2000. Depuis 2000, 277 textes réglementaires ont été élaborés par le Ministère de l'Education Nationale et publiés au Journal Officiel (JORDAP) et le Bulletin Officiel de l'Education Nationale (BOEN) dont : Une loi, 2 ordonnances, 12 décrets présidentiels, 92 décrets exécutifs, 71 arrêtés interministériels et 99 arrêtés ministériels⁶. Voir fig(2.1).

6. <https://www.education.gov.dz/fr/leducation-nationale-en-chiffres/>

FIGURE 2.1 – Evolution du nombre de textes règlementaires depuis 2000



<https://www.education.gov.dz/fr/leducation-nationale-en-chiffres/>

2.2.2.2 Phase de mise en place du projet de numérisation

Cette phase a pour but de définir les objectifs du projet, son financement et l'exploitation du projet.

A- Définition de l'objectif du projet

Pour s'engager dans un projet de numérisation, il est essentiel de définir clairement les objectifs visés par celui-ci avant d'envisager l'introduction de la digitalisation du secteur lui-même. De plus, les choix techniques à opérer dépendent fortement des objectifs poursuivis et des résultats attendus de la numérisation des documents.

Comme nous l'avons souligné précédemment, les objectifs poursuivis par ce projet de numérisation sont :

- La préservation et la sauvegarde des archives ;
- la facilitation de la recherche et l'accès à l'information pertinente ;
- la valorisation du patrimoine documentaire ;
- l'aide et la motivation de la recherche au niveau de la communauté scientifique et éducative ;
- l'économie de l'espace de conservation.

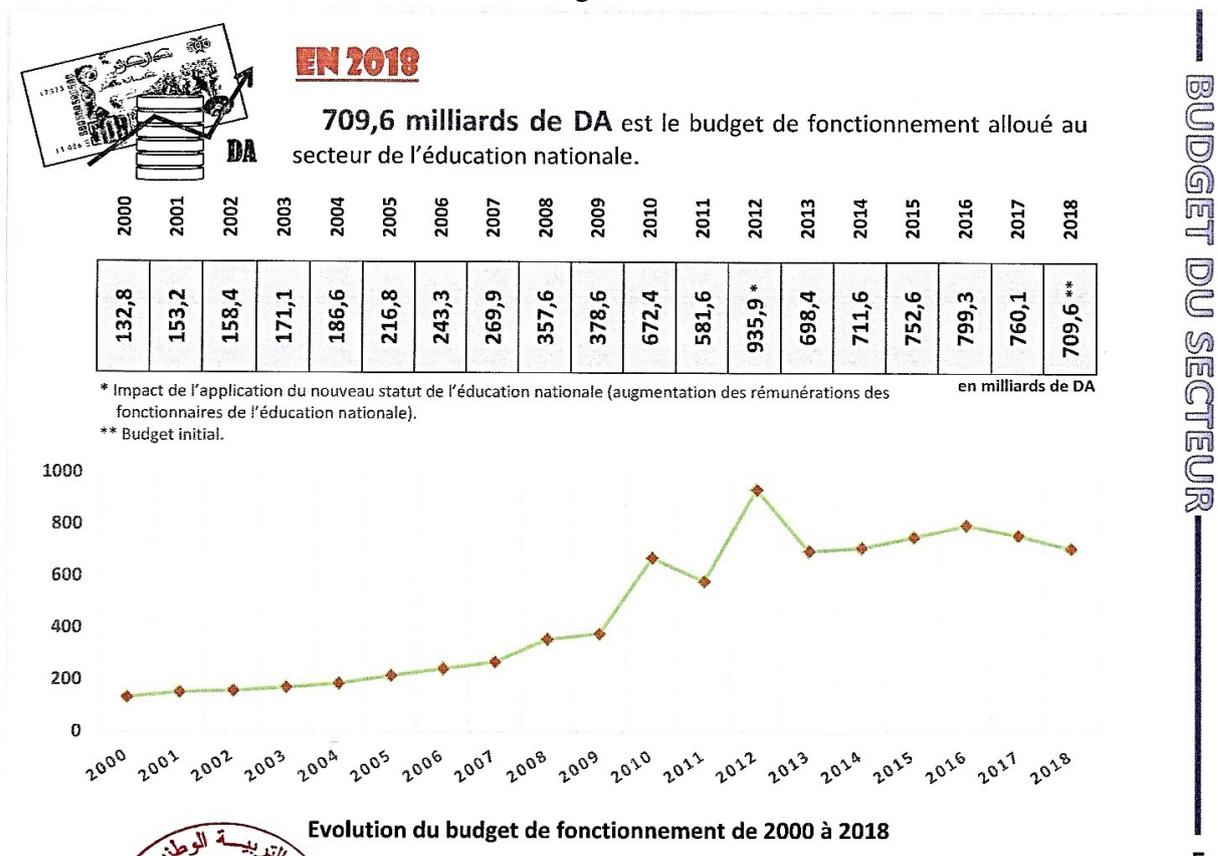
B- Le financement du projet

Il s'agit, de trouver des partenaires financiers susceptibles d'accorder un appui financier en vue de réaliser ce projet de numérisation. Ces partenaires peuvent être les organisations internationales, les instituts de recherches, les collectivités territoriales ou l'État par le canal d'un

Ministère. Pour ce projet , l'Etat s'engage entièrement à sa réalisation. Notons à titre d'exemple le Décret présidentiel n° 17-377 du 7 Rabi'al-Thani 1439 AH correspondant au 26 décembre 2017 comprend un transfert d'approbation du budget de fonctionnement du Ministère de l'Education Nationale ; « Article 2 : Il est imputé au budget de l'année 2017 une dotation d'un montant de trois milliard cinq cent million de dinars (35.00.000.000DZD) »

D'autre part, la plate forme numérique « AMATTI » ainsi que tous les autres espaces numériques du secteur de l'éducation nationale sont réalisés par les ingénieurs en informatique appartenant au différentes directions de l'éducation.

FIGURE 2.2 – Evolution du budget de fonctionnement de 2000 à 2018



التربية الوطنية
Evolution du budget de fonctionnement de 2000 à 2018
<https://www.education.gov.dz/fr/education-nationale-en-chiffres/>

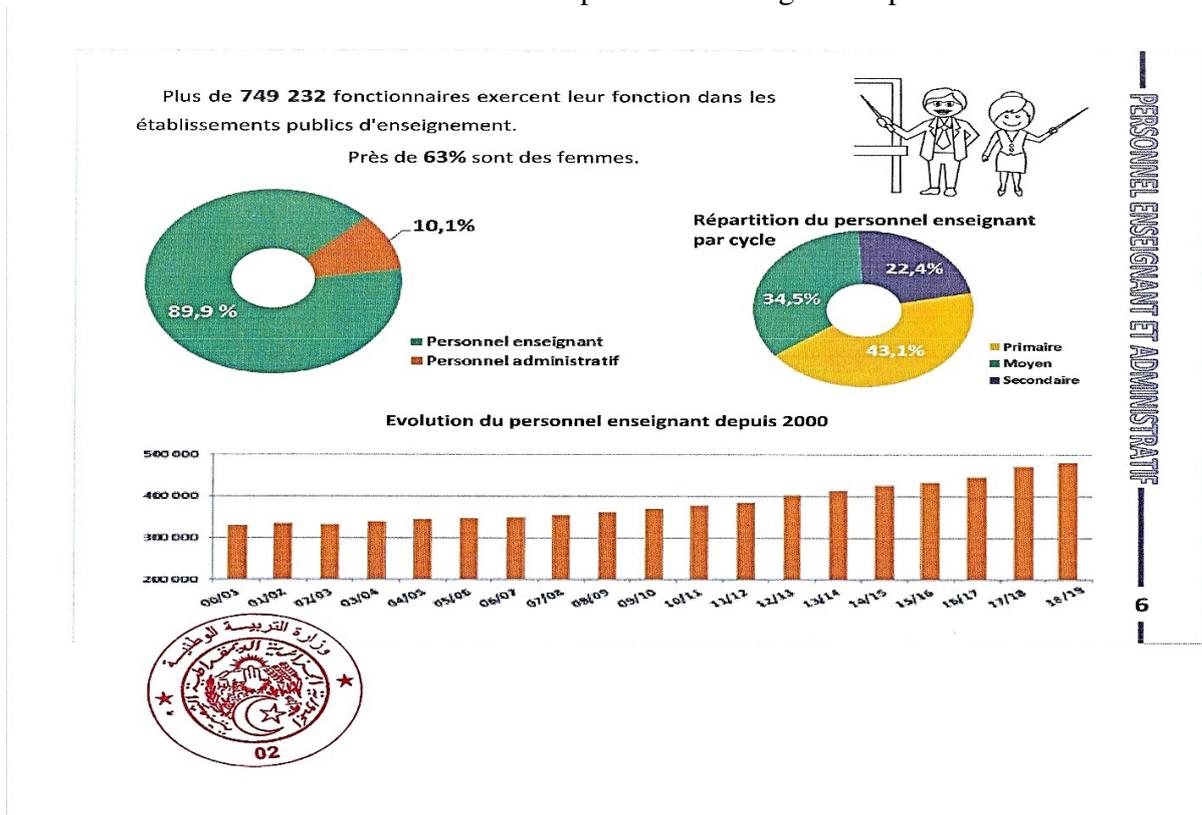
C- L'exploitation d u projet

La phase d'exploitation des données couvre : la recherche, l'affichage, la visualisation et la diffusion ou communication. Il est à noter que les modalités d'accès à la plate forme numérique est conditionné par des mots de passe pour des comptes d'utilisateurs créés précédemment. D'autre part, les modalités opérationnelles de mise à jour quotidienne et régulière des informations sont édictées dans l'annexe (1) de l'arrêté ministériel 230 du 31/01/2018 .

2.2.2.3 Analyse des besoins et des ressources disponibles

L'évolution démographique et l'augmentation continue du taux de natalité pousse l'Etat Algérien à réfléchir à une solution optimale pour assurer une meilleure scolarisation et de réduire le taux d'analphabétisation ; et cela par la construction de nouveaux établissements scolaires et d'assurer le recrutement de la ressource humaine qualifiée. D'autre part, il faut assurer la formation continue pour pouvoir suivre les évolutions technologiques et d'améliorer l'utilisation des TIC dans ce secteur.

FIGURE 2.3 – Evolution du personnel enseignant depuis 2000



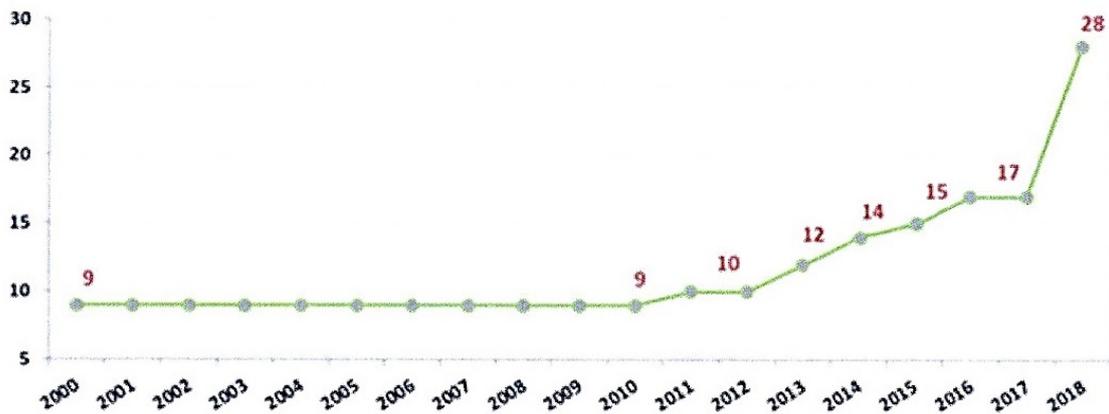
<https://www.education.gov.dz/fr/education-nationale-en-chiffres/>

FIGURE 2.4 – Evolution du nombre d'instituts de formation de 2000 à 2018

De **2014 à 2018**, le nombre d'instituts national de formation appartenant au secteur de l'éducation nationale a doublé. Il est passé de 14 à 28 instituts, repartis sur le territoire national.



FORMATION



Evolution du nombre d'instituts de formation de 2000 à 2018

<https://www.education.gov.dz/fr/education-nationale-en-chiffres/>

2.3 Résultats de l'enquête

2.3.1 Présentation des questionnaires

Deux questionnaires ont été conçus : un premier questionnaire destiné à un échantillon de directeurs d'établissements, et un second questionnaire adressé à un autre échantillon d'enseignants. Les questionnaires ont été développés en français et testés sur des enseignants et des directeurs d'établissements avant le début de l'enquête appartenant tous à la circonscription administrative numéro :01 de Bejaia.

2.3.1.1 Le questionnaire « Directeur d'établissement »

Le questionnaire « Directeur d'établissement » s'articule autour de trois axes principaux :

- Le premier axe porte sur le profil des directeurs qui nous renseignera sur leurs catégories d'âges et leurs compétences professionnelles ;
- Le deuxième axe porte sur les données des établissements, cela nous permettra de cerner leur capacité moyenne en terme du nombre d'élèves et d'enseignants ;

- Le troisième axe s'articule autour du projet de la numérisation afin de déterminer les attitudes, les obstacles et l'opinion sur le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale.

2.3.1.2 Le questionnaire « Enseignant »

Le questionnaire « Enseignant » comprend huit axes principaux : les informations professionnelles ; les aspects personnels liés à l'espace numérique de la plateforme ; les ordinateurs et internet dans l'établissement ; les ordinateurs et internet dans l'enseignement ; l'opinion sur les conditions et les effets. Ce questionnaire comprend également une question relative à la modernisation du secteur de l'éducation nationale.

2.3.2 Le déroulement de l'enquête

La wilaya de Bejaia compte 580 écoles primaires. L'enquête s'est concentrée sur le chef-lieu de la wilaya et a concerné uniquement le « palier de l'enseignement primaire » relevant de la circonscription administrative n°01.

L'enquête sur la numérisation du secteur de l'éducation nationale a été menée auprès d'un échantillon de 60 sujets : 30 directeurs d'établissements primaires et 30 enseignants répartis sur 30 établissements scolaires. En effet, notre enquête a visé deux sous-populations représentées par un échantillon de directeurs d'établissements scolaires et un échantillon d'enseignants de ces mêmes établissements. Nous présenterons les caractéristiques de chaque échantillon distinctement dans ce qui suit :

2.3.3 Les caractéristiques de l'échantillon des directeurs d'établissements scolaires

Notre échantillon présente des caractéristiques qui seront présentées dans le tableau suivant :

TABLE 2.2 – Caractéristiques de l'échantillon des directeurs des écoles primaires de la circonscription administrative : Bejaia01

	Niveau primaire	
	n	%
Effectif prévu	30	100
Effectif réalisé	30	100
Taux de réponses		100

Source : Enquête Mars 2022

Le taux de réponses globale à été de 100% pour les directeurs des écoles primaires de la circonscription administratif de Bejaia 01.

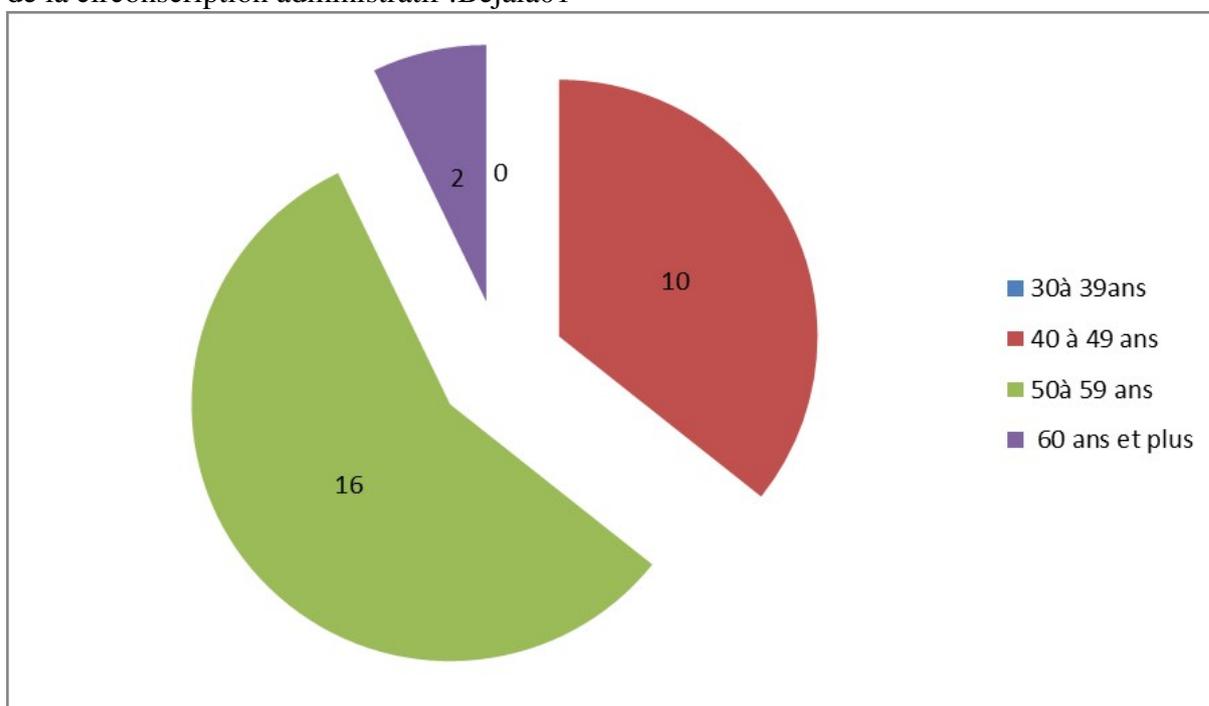
2.3.3.1 Le Profil des directeurs

TABLE 2.3 – Répartition de l'échantillon par tranches d'âge

Catégorie d'âge	Effectif	Pourcentage %
30 à 39	0	0
40 à 49	10	33.33
50 à 59	16	53.33
60 et plus	04	13.33
Total	30	100

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.5 – Répartition par tranches d'âge de l'échantillon des directeurs des écoles primaire de la circonscription administratif :Bejaia01



La représentation de la catégorie d'âge des directeurs des écoles primaires de notre échantillon montre que plus de 50% des directeurs dépassent les cinquantaines ce qui signifie que l'effectif de cet échantillon est agés cela explique un grand nombre d'années d'expérience en tant qu'enseignants, c'est cette maturité dont à besoin le grade de directeur et qu'uniquement

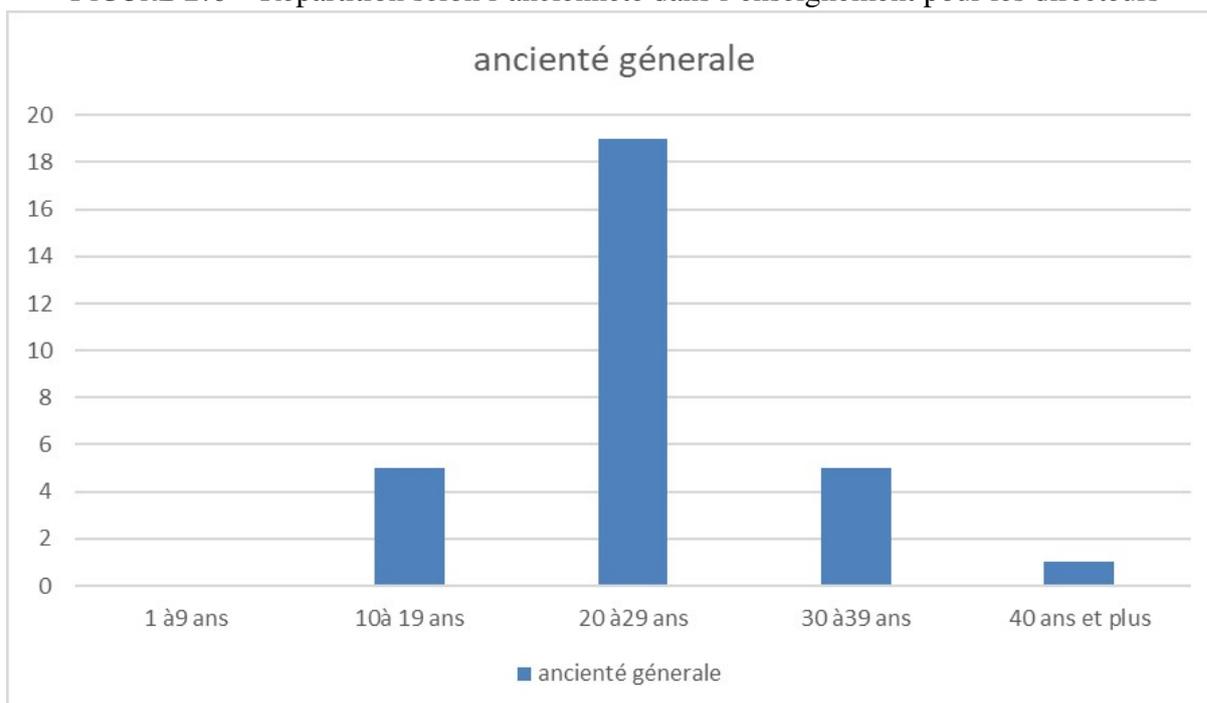
33.33% des directeurs sont jeunes.

TABLE 2.4 – Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les directeurs

Nombres d'années de travail	Effectif	Pourcentage %	Pourcentage valide %	Pourcentage cumulé %
10 à 19 ans	05	16.6%	16.6%	16.6
20 à 29 ans	19	63.3%	63.3%	79.9
30 à 39 ans	05	16.6%	16.6%	96.5
40 ans et plus	01	3.33%	3.33%	100
Total	30	100 %	100 %	

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.6 – Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les directeurs



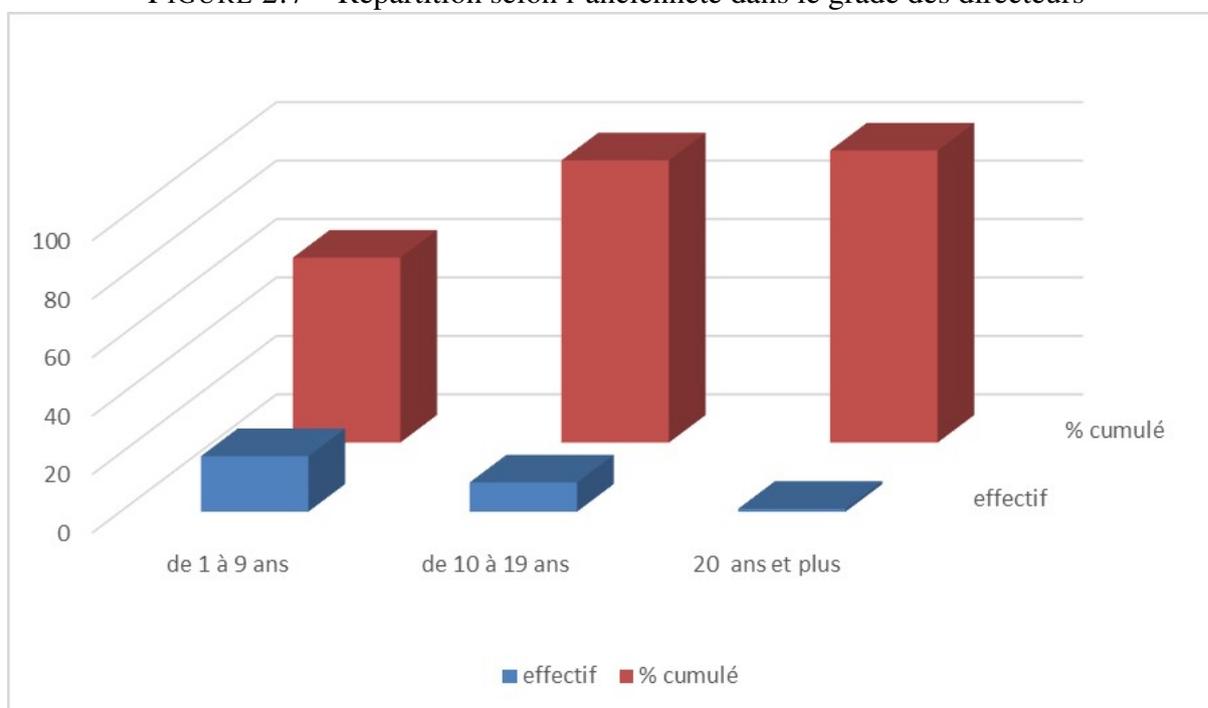
Nous constatons que les participants se situent principalement dans la fourchette de 20 à 29 ans d'ancienneté générale. et la moyenne d'années d'expériences est de 25 ans.

TABLE 2.5 – Répartition selon l'ancienneté dans le grade des directeurs

Ancienneté dans le grade	Effectif	Pourcentage %	Pourcentage valide %	Pourcentage cumulé %
1 à 9 ans	19	63.3%	63.3%	63.3
10 à 19 ans	10	33.3%	33.3%	96.6
20 ans et plus	01	3.3%	3.3%	100
Total	30	100 %	100 %	

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.7 – Répartition selon l'ancienneté dans le grade des directeurs



Les années d'expérience dans le grade des directeurs sont vraisemblablement nouvelles avec une expérience moyenne de 8 ans dans l'administration. En outre les répondants sont issus d'une ancienneté de 63.3%(1 à 10 ans).

TABLE 2.6 – Répartition selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage %	Pourcentage valide %	Pourcentage cumulé %
ITE	14	46.6%	46.6%	46.6
Secondaire	04	13.3%	13.3%	59.9
Superieur	12	40%	40%	100
Total	30	100 %	100 %	

Source : Enquête Mars 2022

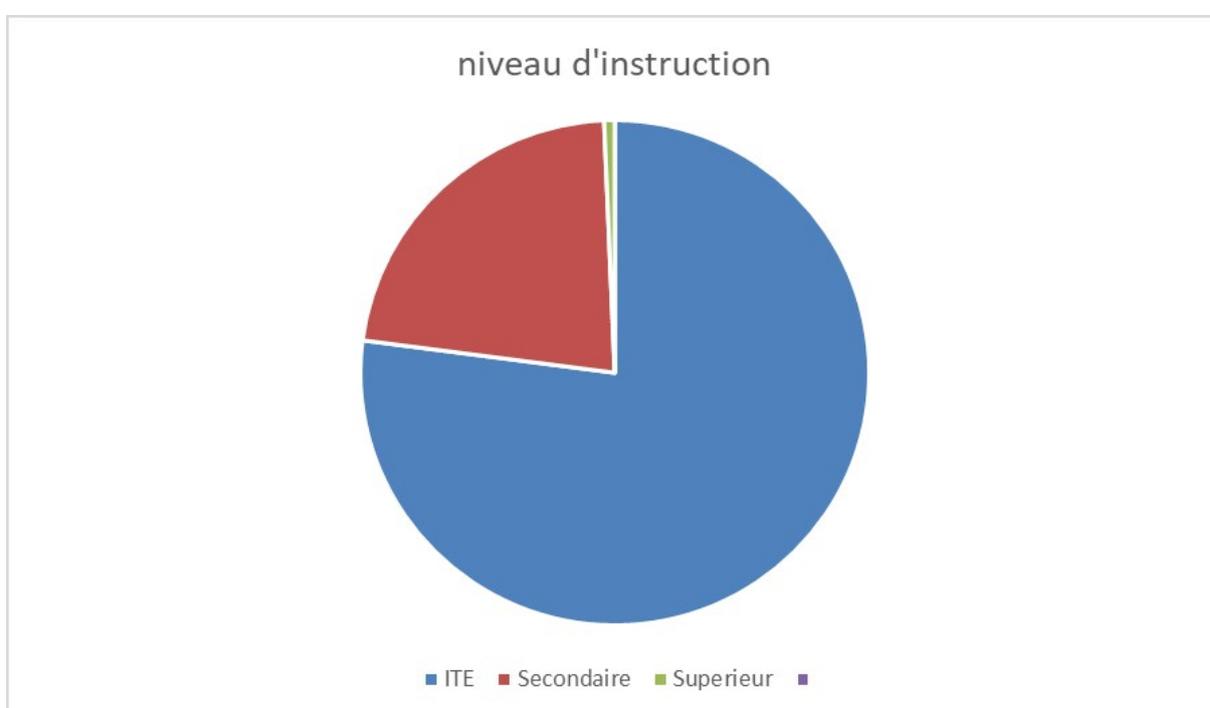


FIGURE 2.8 – Répartition selon le niveau d'instruction

La majorité des répondants sont des sortants de l'ITE, cette catégorie a bénéficié d'une formation qualifiante pour l'enseignement. Néanmoins 40% d'entre eux sont des titulaires de diplômes universitaires.

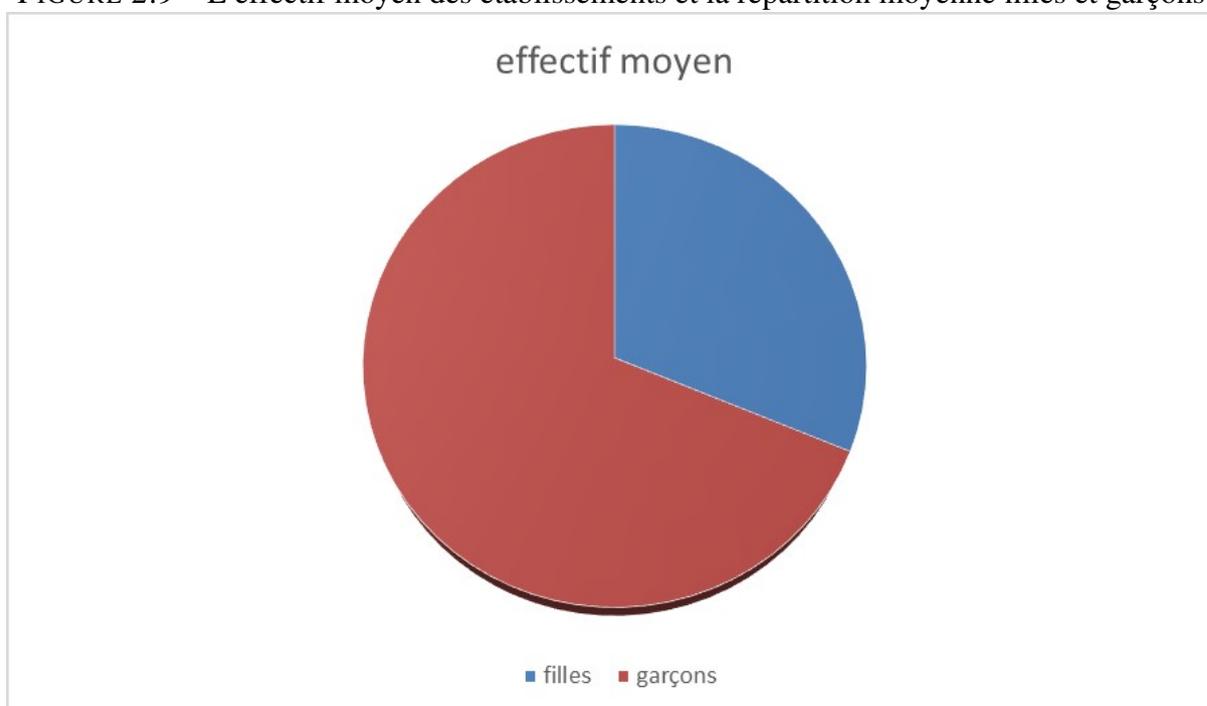
2.3.3.2 Le profil de l'établissement

TABLE 2.7 – L'effectif moyen des établissements et la répartition moyenne filles et garçons

	Effectif moyen	Pourcentage %
Filles	94	31.33%
Garçon	206	68.6%
Total effectif ,oyen	300	100%

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.9 – L'effectif moyen des établissements et la répartition moyenne filles et garçons



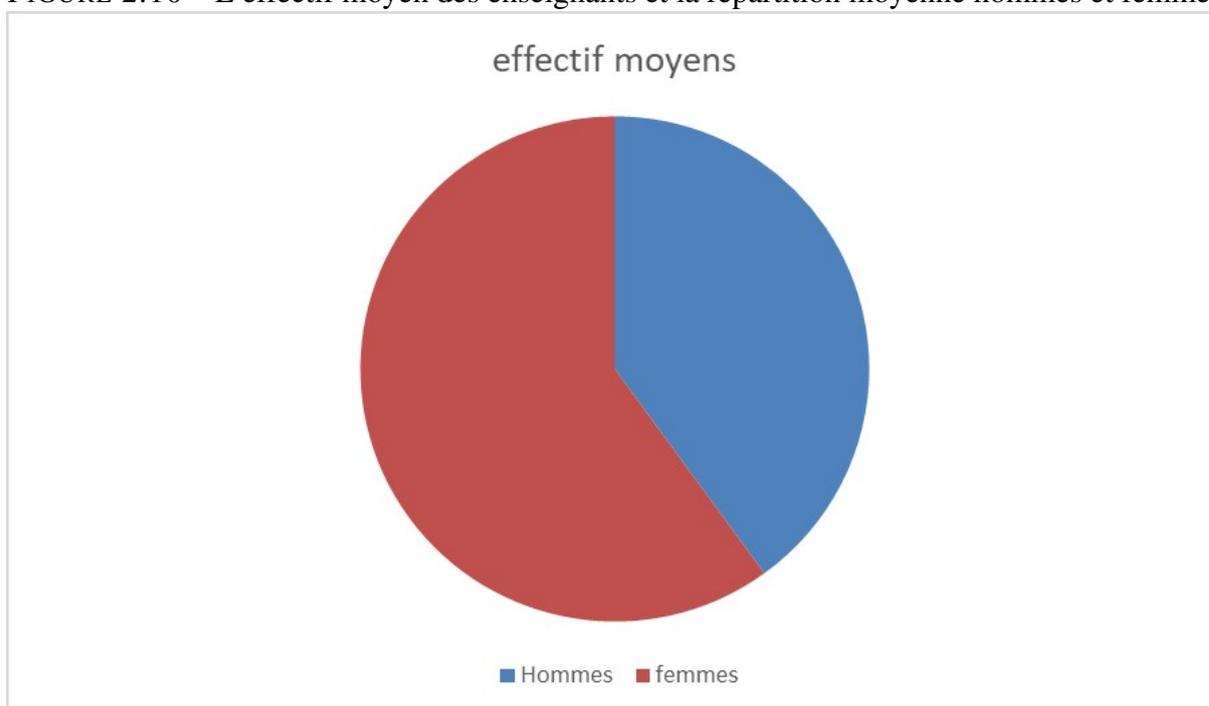
Nous remarquons que la moyenne des effectifs de l'échantillon est grand cela est expliqué par le fait du grand nombre d'élèves fréquentant ses établissements en grandes majorité des quartiers populaires. D'autre part la moyenne des garçons scolarisés est largement supérieur de celle des filles avec 68.6%.

TABLE 2.8 – L'effectif moyen des enseignants et la répartition moyenne hommes et femmes

	Effectif moyen	Pourcentage %
Hommes	08	40%
Femmes	12	60%
Total effectif moyen	20	100%

Source : Enquête Mars 2022

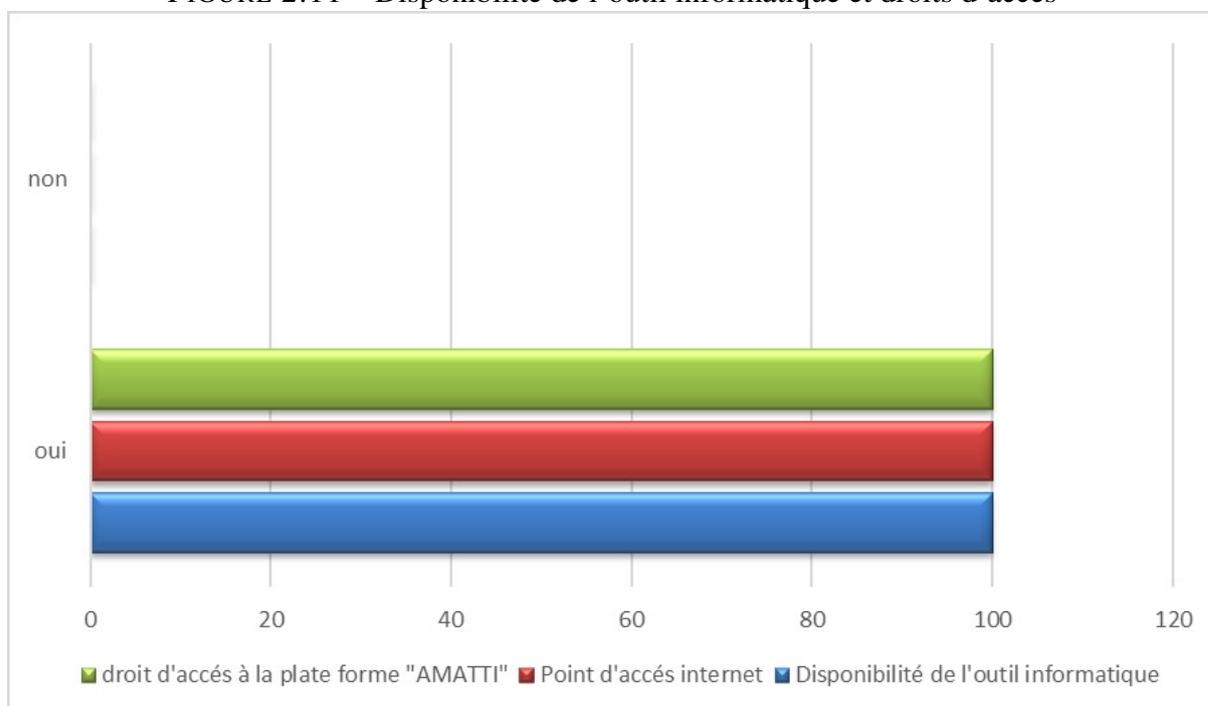
FIGURE 2.10 – L'effectif moyen des enseignants et la répartition moyenne hommes et femmes



D'après ce diagramme, nous constatons que la moyennes des effectifs enseignants des établissements scolaires de notre échantillon sont des femmes avec une moyenne de 60%.

2.3.3.3 le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale

FIGURE 2.11 – Disponibilité de l'outil informatique et droits d'accès



La proportion des directeurs questionnés affirme tous que leurs établissements disposent tous de l'outil informatique, d'une connexion internet et d'un droit d'accès personnel à la plate-forme numérique « AMATTI ».

TABLE 2.9 – recherche des documents sur la plate-forme« AMATTI »

Recherche des documents	Nbres de réponses	Pourcentage %
OUI	30	100%
NON	0	0%
Total effectif moyen	30	100%

Source : Enquête Mars 2022

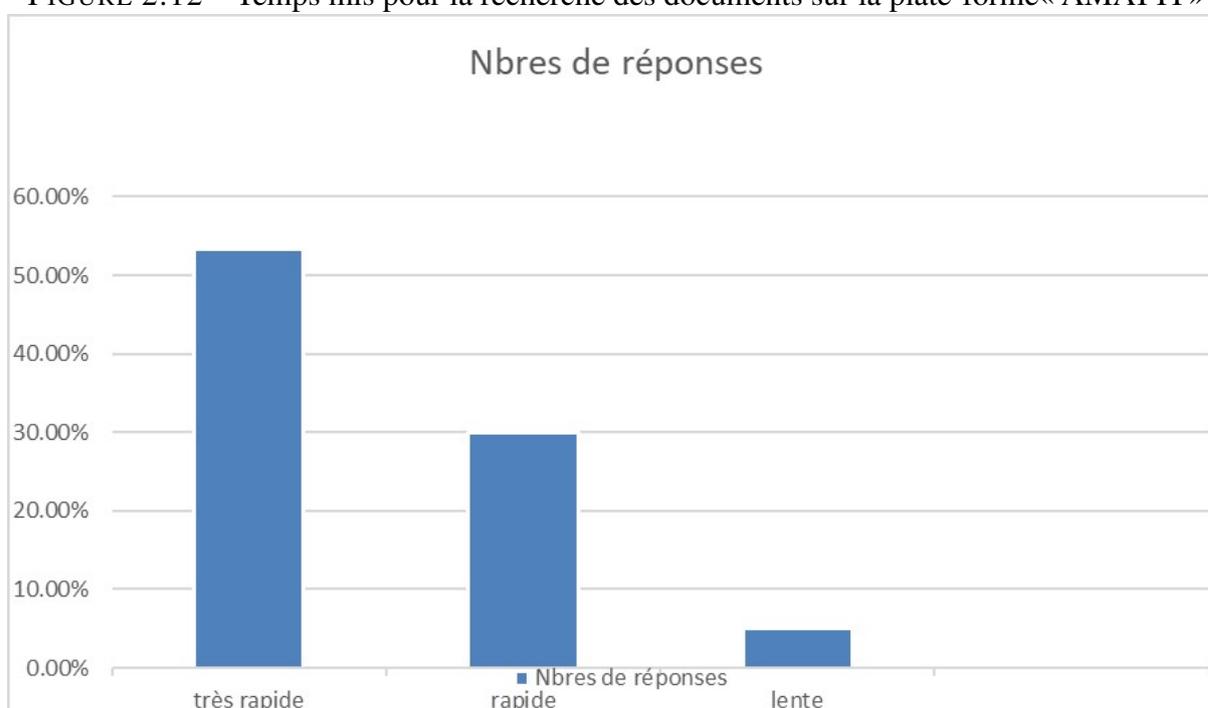
L'ensemble de notre effectif questionné sur la possibilité de retrouver les documents recherchés sur la plate-forme numérique « AMATTI » ont répondu favorablement. Cependant, la question est de savoir combien de temps vont-ils mettre pour trouver l'information. Le tableau 2.10 illustre l'appréciation du temps de recherche.

TABLE 2.10 – Temps mis pour la recherche des documents sur la plate-forme« AMATTI »

Temps de recherche des documents	Nbres de réponses	Pourcentage %
Très rapide	16	53.3%
Rapide	09	30%
Lente	05	16.6%
Total effectif moyen	30	100%

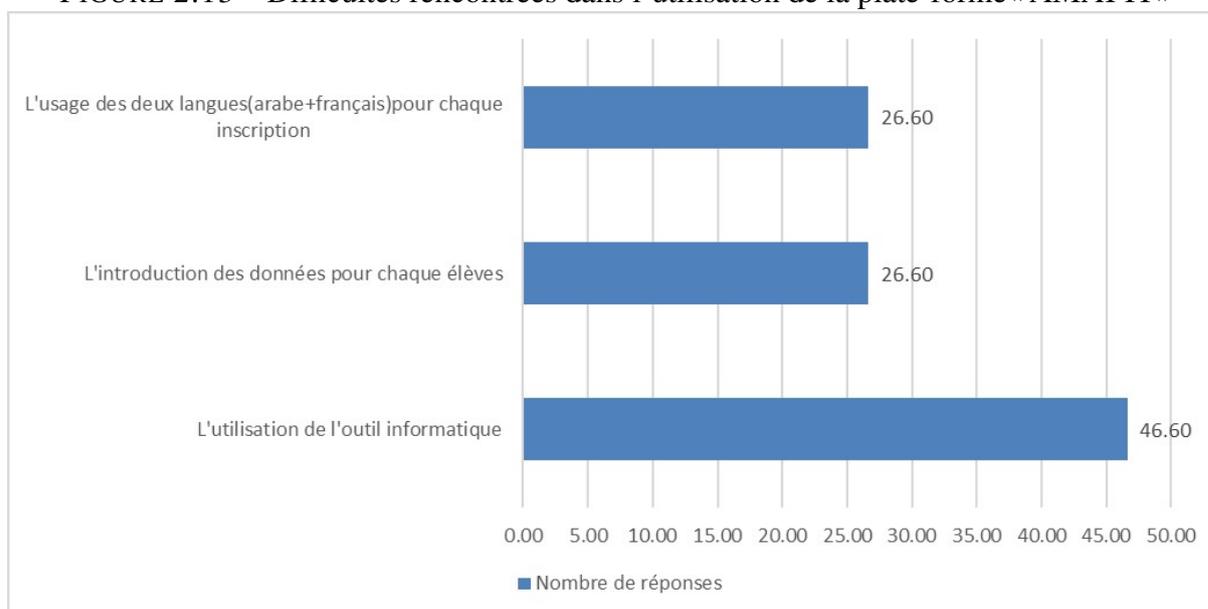
Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.12 – Temps mis pour la recherche des documents sur la plate-forme« AMATTI »



Nous remarquons que plus de 50% des réponses trouvent que le temps mis pour trouver l'information est très rapide cela s'explique par la connexion ADSL à travers un modem relié à la ligne téléphonique de l'établissement. Par ailleurs ; il y a des écoles qui ne disposent pas de ligne téléphonique ce qui implique l'utilisation de la connexion 4G mobile à travers le partage de connexion mobile ce qui rend la tâche plus difficile.

FIGURE 2.13 – Difficultés rencontrées dans l'utilisation de la plate-forme« AMATTI »



Si nous nous penchons sur la catégorie d'âge, nous remarquons que la majorité de notre échantillon (figure 2.5) dépasse les cinquante ce qui explique la difficulté retrouvée quant à l'utilisation de l'outil informatique et l'application des nouvelles technologies.

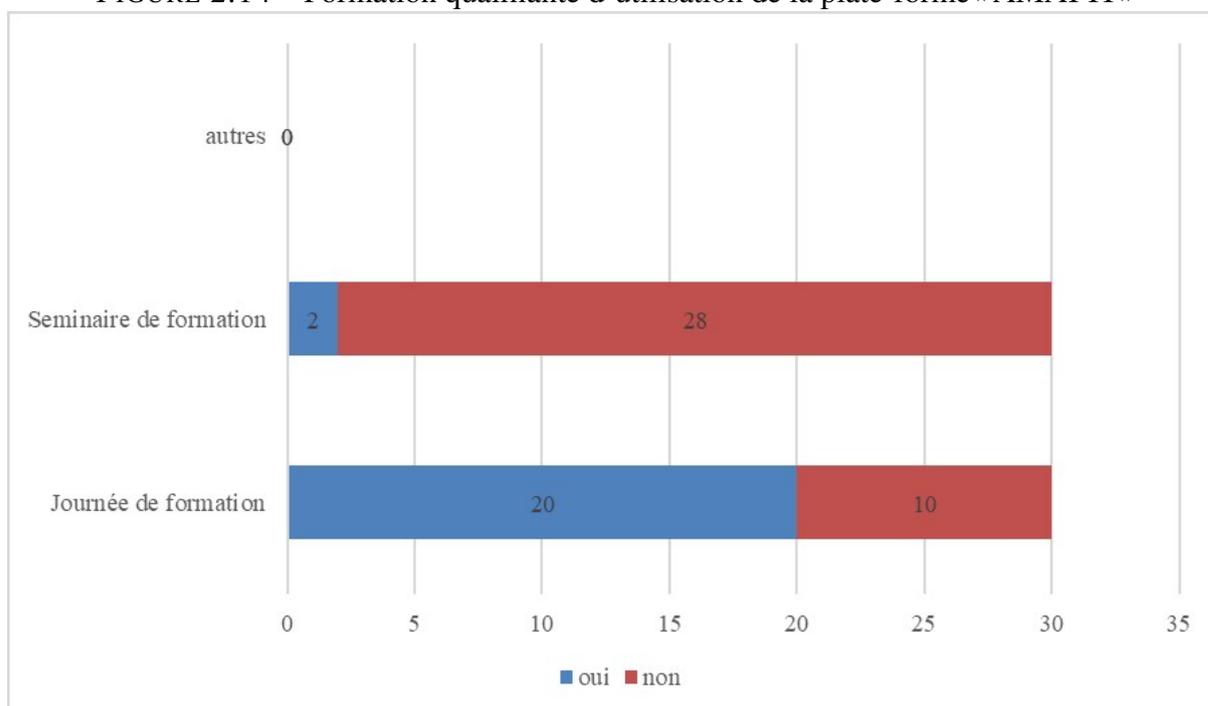
D'autre part, 26.6 % de l'effectif questionné trouve des difficultés dans l'introduction des données pour chaque élève car cela nécessite un temps important et l'introduction des données ainsi que leurs enregistrements qui se fait en 4 étapes avec 4 volets différents à savoir (L'état civil+ l'état scolaire+ L'état de santé+ L'état social.) De plus, l'étape de l'état civil nécessite d'introduire les données dans champs obligatoires dans les deux langues à savoir en arabe et en français et si un problème survient lors de l'introduction des donnée dans une étapes quelconque l'enregistrement ne se fera pas et il faudra reprendre toutes les étapes et cela fait perdre beaucoup de temps surtout que les écoles de notre échantillon comporte une moyenne de 300 élèves par établissement.

TABLE 2.11 – Compétences acquises pour l'utilisation de la plate-forme« AMATTI »

Compétences acquises pour l'utilisation « AMATTI »	Nbres de réponses	Pourcentage %
OUI	20	66.6%
NON	10	33.3%
Total	30	100%

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.14 – Formation qualifiante d'utilisation de la plate-forme « AMATTI »



Sur la question de l'acquisition des compétences quant à l'utilisation de la plateforme posée aux directeurs des établissements primaires, ils ont déclarés majoritairement avoir reçu des formations à l'exception de dix d'entre eux qui déclarants n'ayant pas bénéficié d'une formation cela s'explique par le fait qu'il soit récemment promu dans le grade des directeurs.

TABLE 2.12 – Amélioration du travail administratif

Amélioration du travail administratif	Nbres de réponses	Pourcentage %
OUI	30	100%
NON	0	0%
Total	30	100%

[H]

Source : Enquête Mars 2022

L'ensemble de l'effectif questionné ont répondu favorablement pour l'amélioration des différentes tâches administratives à travers l'utilisation de la plate-forme « AMATTI », surtout par rapport aux différents documents numérisés et est exploités de manière régulière.

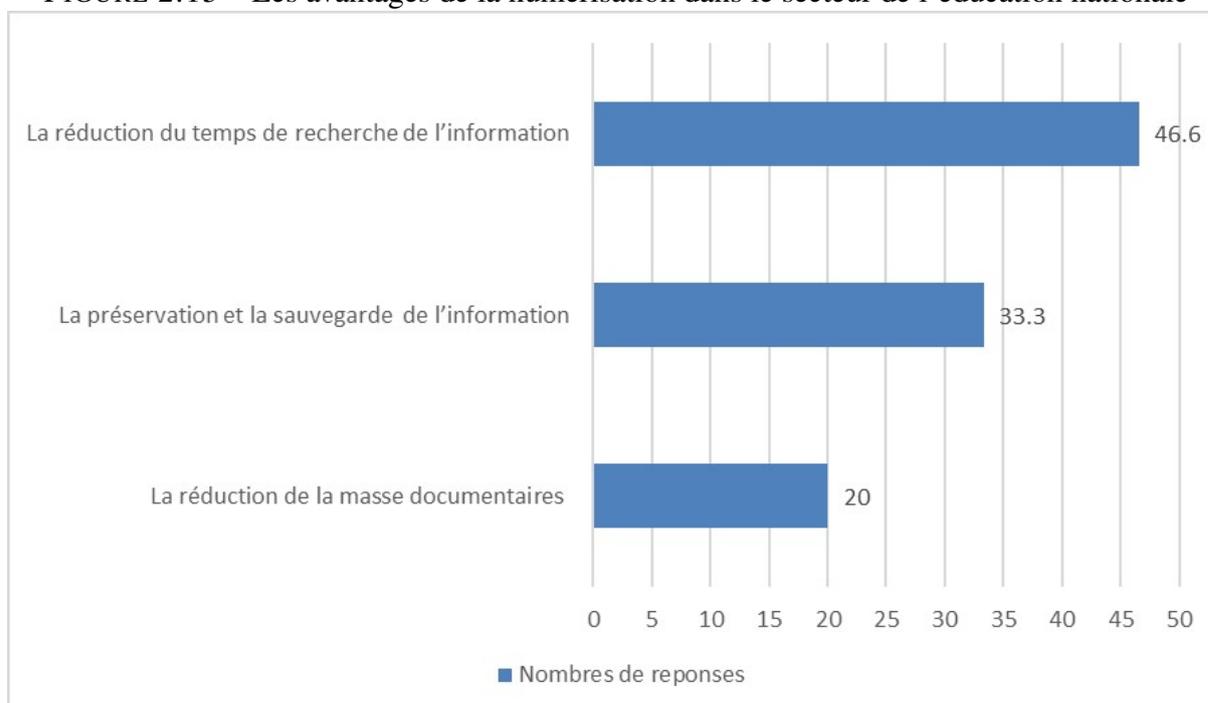
Nous constatons qu'à l'unanimité, les directeurs apprécient tout les documents disponibles à savoir : La délivrance du certificat de scolarité ; les bulletins scolaires ainsi que les certificats de transferts qui sont disponibles sur place et qui comporte tous le numéro d'immatriculation nationale de l'élève et ce dernier lui appartiendra jusqu'à sa sortie du cycle secondaire.

D'après les réponses obtenues, les documents à numériser dans la plate-forme numérique « Amatti » sont : la fiche de paie et l'attestation de salaire (ATS) des fonctionnaires car ce sont des documents très demandés par les enseignants et à chaque fois il faut se déplacer vers le CEM de rattachements afin de les avoirs. D'autres ; souhaitent numériser les arrêtés de promotions car il y a une lenteur entre la date de signature de la promotion et l'arrivée du document dans l'établissement où plusieurs services de la direction interviennent.

TABLE 2.13 – Les avantages de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale

Avantages numérisation du secteur	Nbres de réponses	Pourcentage %
La réduction de la masse documentaire	6	20%
La préservation et la sauvegarde de l'information	10	33.3%
La réduction du temps de recherche de l'information	14	46.6%
Total	30	100%

FIGURE 2.15 – Les avantages de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale



Nous constatons que 46.6 % des directeurs apprécient la réduction du temps de recherche de

l'information, cela facilite la mise à la disposition des documents numérisés et réduit le temps d'attente de la délivrance de ces documents . Exemple de certificat de scolarité qui nécessite la recherche d'un ensemble d'information tel : le numéro et la date de la première inscription, La date et le lieu de naissance etc...

2.3.4 Les caractéristiques de l'échantillon des enseignants des écoles primaires

Notre échantillon représente des caractéristiques qui seront présentées dans le tableau suivant :

TABLE 2.14 – Caractéristiques de l'échantillon des enseignants des écoles primaire de la circonscription administrative : Bejaia01

	Niveau primaire	
	n	%
Effectif prévu	30	100
Effectif réalisé	30	100
Taux de réponses		100

Source : Enquête Mars 2022

Le taux de réponses globale à été de 100% pour les enseignants des écoles primaires de la circonscription administratif de Bejaia 01.

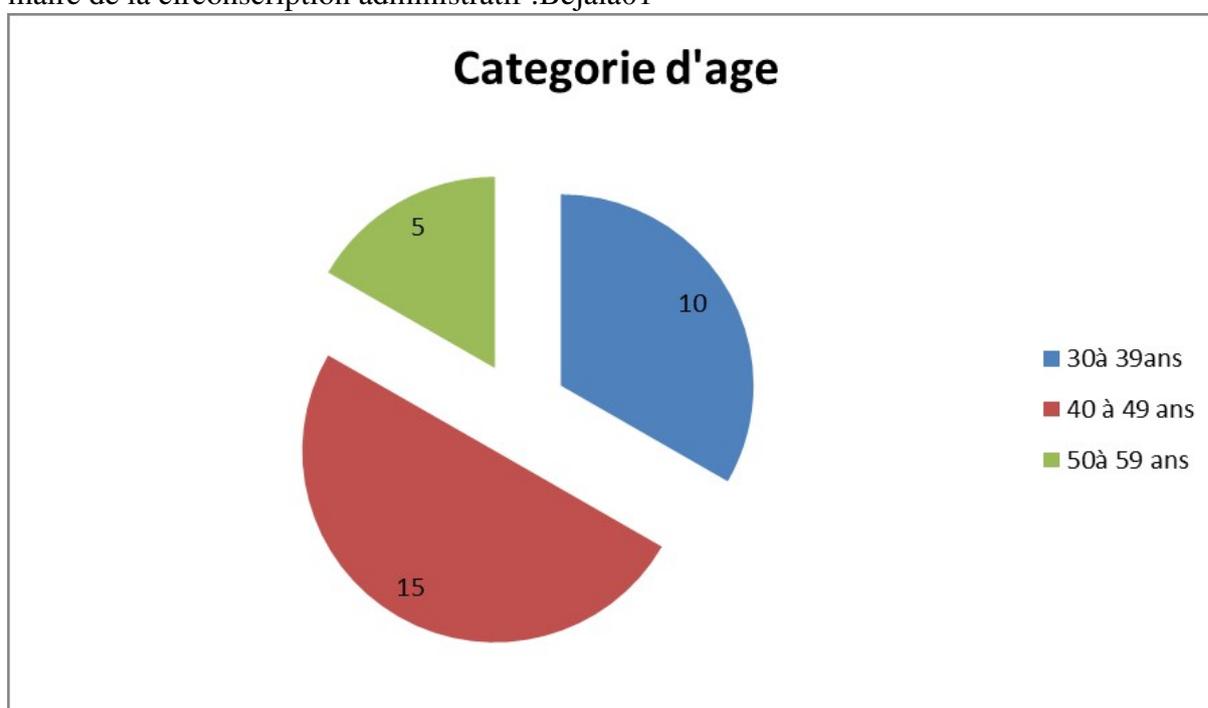
2.3.4.1 Profil des enseignants

TABLE 2.15 – Répartition de l'échantillon par tranches d'âge

Catégorie d'âge	Effectif	Pourcentage %
20 à 29	0	0
30 à 39	10	33.33
40 à 49	15	50
50 et plus	05	16.6
Total	30	100

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.16 – Répartition par tranches d'âge de l'échantillon des directeurs des écoles primaire de la circonscription administratif :Bejaia01



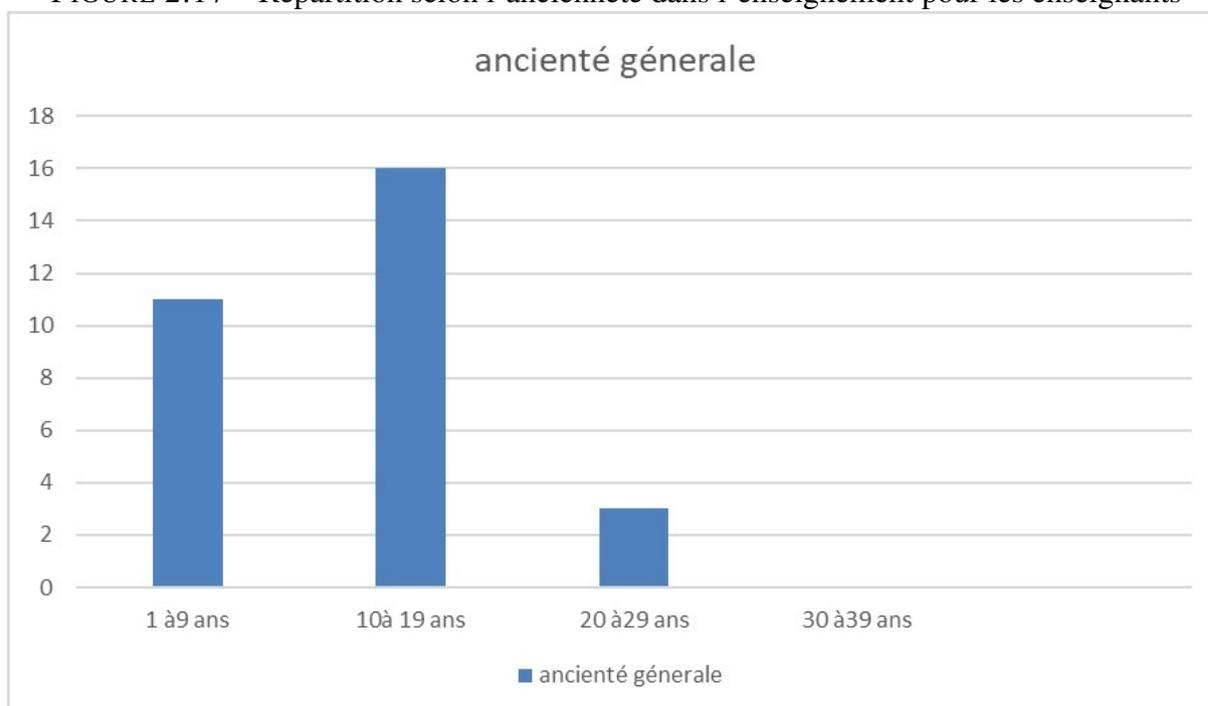
La représentation de la catégorie d'âge des enseignants des écoles primaires de notre échantillon montre que plus de 50% des enseignants dépassent les Quarantaines ce qui signifie que l'effectif de cet échantillon est âgé et qu'uniquement 33.33% des enseignants sont jeunes.

TABLE 2.16 – Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les enseignants

Nombres d'années de travail	Effectif	Pourcentage %	Pourcentage valide %	Pourcentage cumulé %
01 à 09 ans	11	36.6%	36.6%	36.6
10 à 19 ans	16	53.3%	53.3%	69.9
20 à 29 ans	03	10%	10%	96.5100
30 ans et plus	0	0%	0%	100
Total	30	100 %	100 %	

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.17 – Répartition selon l'ancienneté dans l'enseignement pour les enseignants



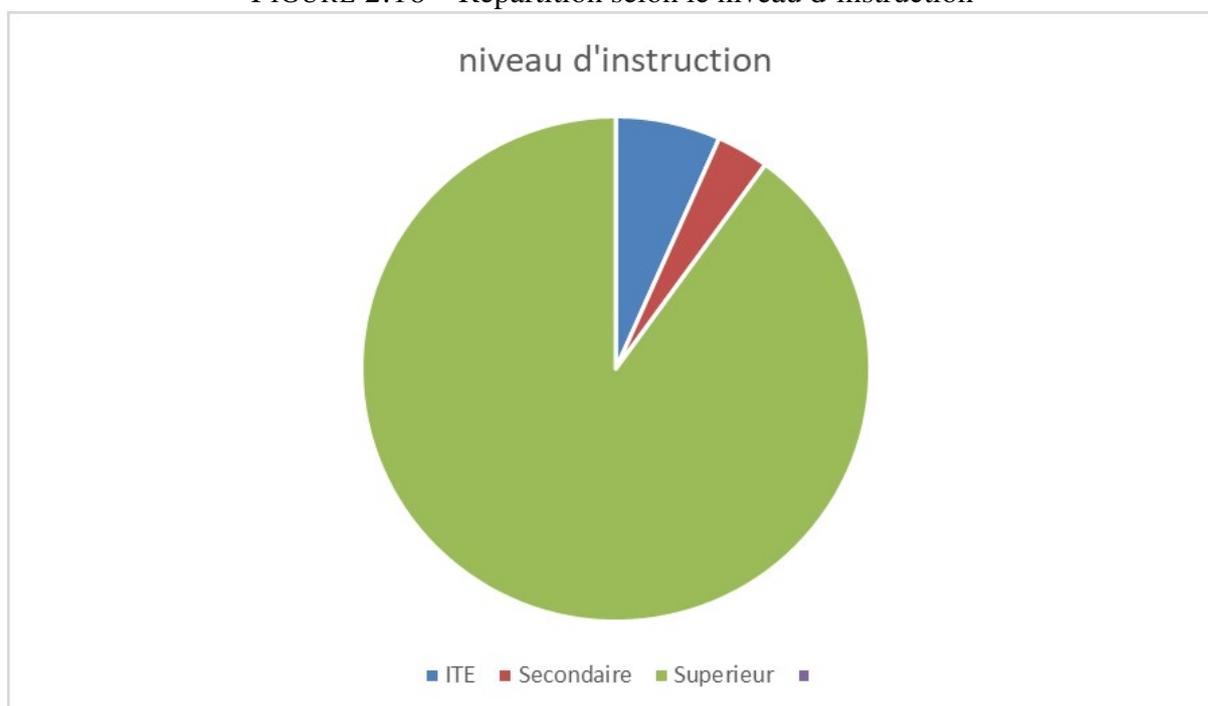
Nous constatons que les participants se situent principalement dans la fourchette de 10 à 19 ans d'ancienneté générale et la moyenne d'années d'expériences est de 12 ans.

TABLE 2.17 – Répartition selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage %	Pourcentage valide %	Pourcentage cumulé %
ITE	20	6.6%	6.6%	6.6
Secondaire	01	3.3%	3.3%	9.9
Superieur	27	90%	90%	100
Total	30	100 %	100 %	

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.18 – Répartition selon le niveau d'instruction



La majorité des répondants sont des sortants de l'université ayant suivis des études supérieures.

2.3.4.2 Le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale

TABLE 2.18 – Disponibilité de l'outil informatique, accès à internet et à l'espace OSTAD

	Disponibilité de l'outil informatique	Point d'accès à internet	Droit d'accès à l'espace ostad
OUI	30	30	30
NON	0	0	0

Source : Enquête Mars 2022

L'ensemble de l'échantillon affirme à l'unanimité que les établissements ont mis à leurs dispositions des micro-ordinateurs reliés au réseau internet, de plus des comptes ont été créés pour chaque enseignant disposant d'un droit d'accès personnel dans cet espace qui leur est destiné.

TABLE 2.19 – Recherche des documents sur l'espace numérique « OSTAD »

Recherche des documents	Effectif	Pourcentage %
OUI	15	50%
NON	15	50%
Total	30	100%

Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.19 – Recherche des documents sur l'espace numérique « OSTAD »



Nous constatons que notre échantillon est divisé en deux, 50% trouvent facilement les documents recherchés dans cet espace numérique, cette catégorie d'enseignants est à jour quant à l'utilisation des TIC et ils l'utilisent même dans leurs préparations dans les enseignements. L'autre catégorie trouve du mal à accéder aux documents dans cet espace car ils n'ont pas les compétences requises et n'ont pas bénéficié de formation proprement dite en informatique. C'est avec l'aide des collègues qu'ils parviennent à trouver leurs recherches.

TABLE 2.20 – Le temps de trouver l'information sur l'espace numérique « OSTAD »

Temps de recherche	Effectif	Pourcentage %
Très rapide	15	50%
Rapide	0	0%
Lente	15	50%
Total	30	100%

Source : Enquête Mars 2022

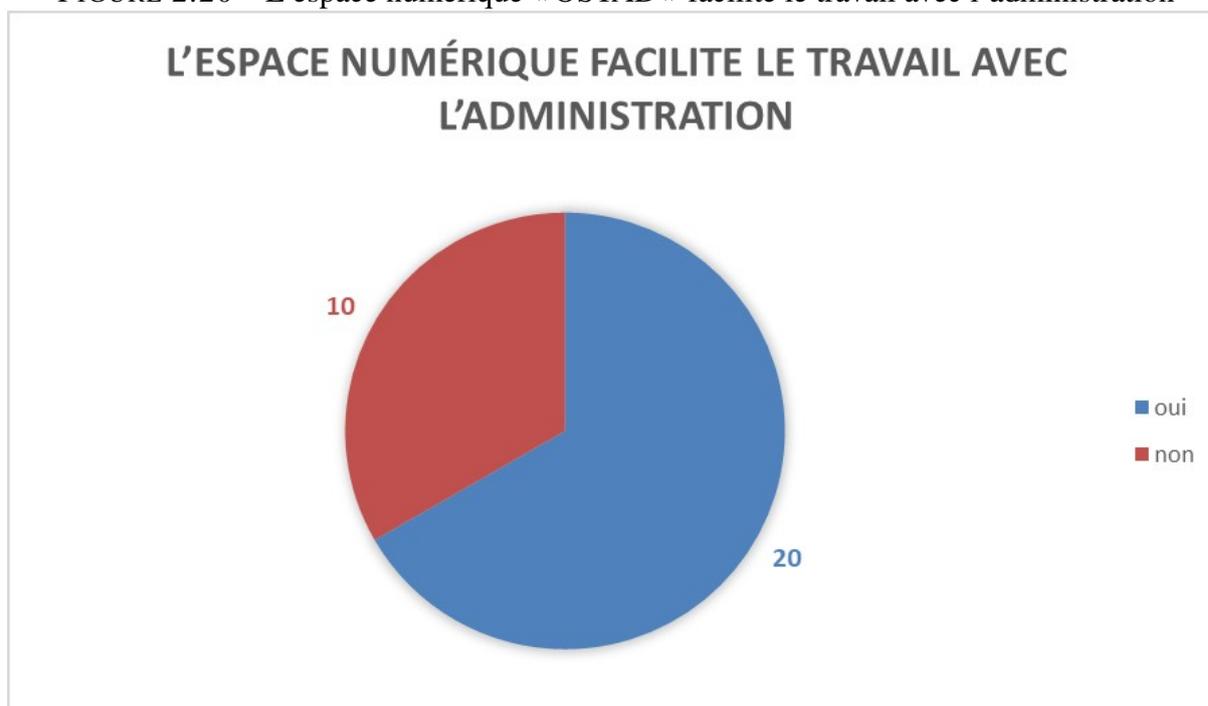
Le temps mis pour trouver l'information est très rapide d'après les 50% des répondants cela signifie qu'ils sont à jour quant à l'utilisation des TIC vue que la majorité sont des universitaires.

TABLE 2.21 – L'espace numérique « OSTAD » et le travail avec l'administration

	L'espace numérique facilite le travail avec l'administration	Pourcentage %
OUI	20	66.6%
NON	10	33.3%
Total	30	100%

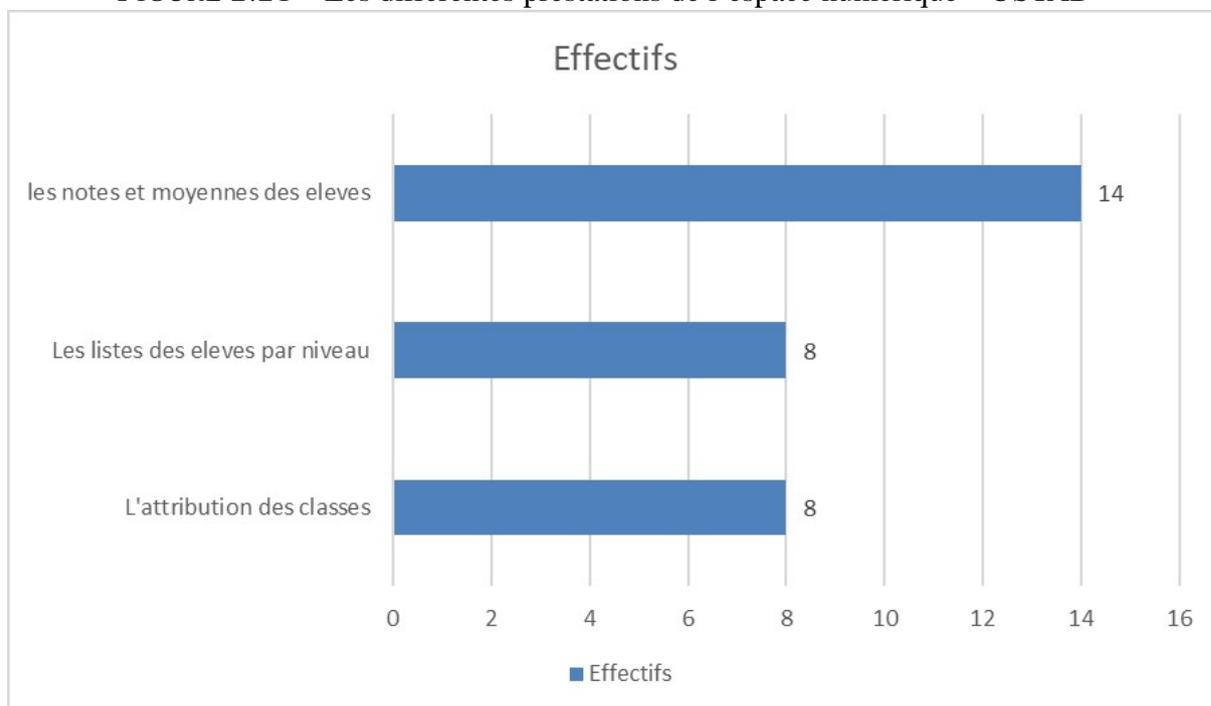
Source : Enquête Mars 2022

FIGURE 2.20 – L'espace numérique « OSTAD » facilite le travail avec l'administration



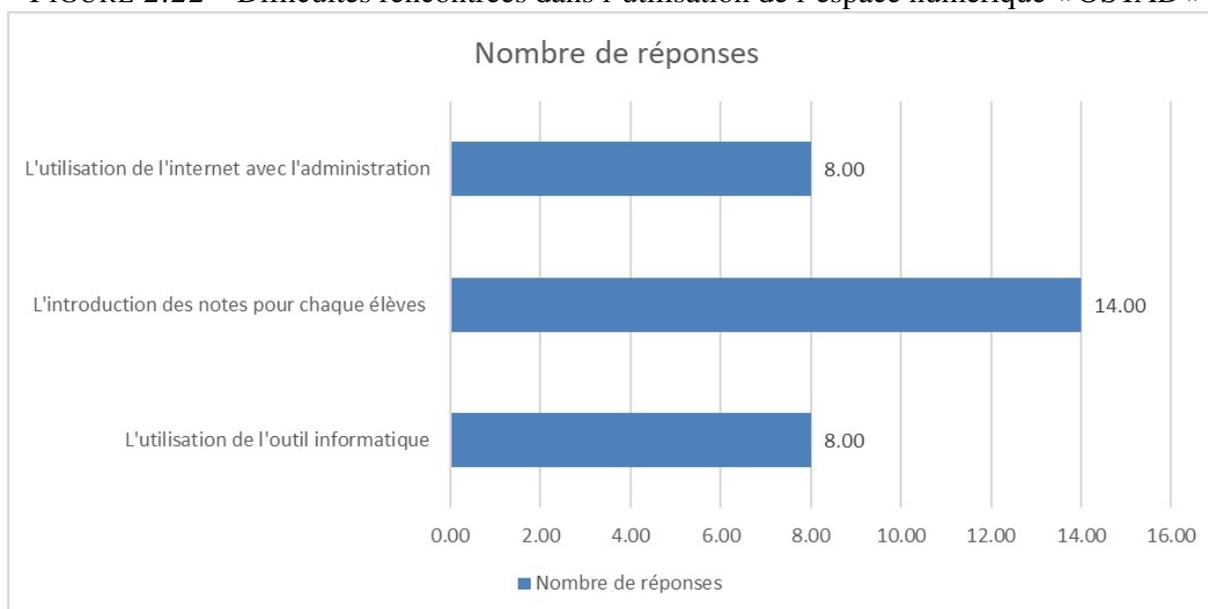
Les 20 % des effectifs questionnés estime que l'usage de l'espace numérique facilite la fluidité et la rapidité de l'information avec l'administration puisque plusieurs prestations sont mises à leurs dispositions tel la liste des élèves pour chaque niveau.

FIGURE 2.21 – Les différentes prestations de l'espace numérique « OSTAD »



Les enseignants jugent que la plus grande partie du travail avec l'administration concerne la saisie des notes et le calcul des moyennes trimestrielles et annuelles. Cependant ils apprécient aussi l'attribution de leurs classes et les listes des élèves ce qui leurs facilite le travail avant la rentrée scolaire et même d'avoir tout les renseignements exacts pour chaque élève.

FIGURE 2.22 – Difficultés rencontrées dans l'utilisation de l'espace numérique « OSTAD »



Nous remarquons que la difficulté retrouvée quant à l'utilisation de l'outil informatique, l'utilisation de l'internet et l'application des nouvelles technologies représente 2 fois 26.6% de l'effectifs questionné cela s'explique par le manque de formation dans le domaine de l'informatique.

D'autre part, 46,6% de l'effectif questionné trouve des difficultés dans l'introduction des notes pour chaque élève car cela nécessite un temps important pour l'introduction des données ainsi que leurs enregistrements.

L'ensemble des enseignants questionné affirme que le projet de modernisation du secteur de l'éducation est un apport bénéfique et très prometteur. Ils apprécient la volonté du ministère de l'éducation nationale a mieux les rapprocher de l'administration et d'éliminer les clivages qui existent depuis longtemps.

Cependant, ils souhaitent bénéficier de formation en informatique et de stage de remise à niveau afin de pouvoir suivre les évolutions technologiques et de les appliquer afin d'être en interaction avec leurs élèves.

2.3.5 Analyse par ACP

L'analyse de l'ACP : Pour analyser les résultats d'une ACP il faut répondre à trois questions :

- Les données sont-elles factorisables ?
- Combien de facteurs retenir ?
- Comment interpréter les résultats ?

Etape 1 : Verifier si l'ACP est réalisable.

- 1^{ère} condition : dans la matrice de corrélation; il faut que la majorité des coefficients soient supérieurs à 0.5(en valeurs absolues) alors la factorisation est possible. Sinon, la factorisation n'a pas de sens et n'est donc pas conseillée.
- 2^{ème} condition :il faut observer l'indice KMO (qui mesure la précision de l'échantillonnage) qui doit être (> 0.5).
- 3^{ème} condition : on utilise le test de Bartlett. : Si la signification (Sig.) tend vers 0.000, c'est très significatif, inférieur à 0.05 significatif, entre 0.05 et 0.10 acceptable et au-dessus de 0.10, on rejette.

Si, l'ACP satisfait à au moins deux de ces trois conditions, on peut continuer, l'ACP est réalisable.

Etape 2 :Vérifier la qualité de représentation. Le coefficient de d'extraction doit être (> 0.5) cela veut dire qu'il ya une bonne qualité de ses variables .

Etape 3 : Vérifier la variance total expliquée.

- la règle de Kaiser qui veut qu'on ne retienne que les facteurs aux valeurs propres supérieures à 1.
- on choisit le nombre d'axe en fonction de la restitution minimale d'information que l'on souhaite. Par exemple, on veut que le modèle restitue au moins 80% de l'information.

Etape 4 :Interprétation des résultats : C'est la phase la plus délicate de l'analyse. On donne un sens à un axe grâce à une recherche lexicale (ou recherche de mots) à partir des coordonnées des variables et des individus. Ce sont les éléments extrêmes qui concourent à l'élaboration des axes.

Si la variance expliquée est trop faible, on peut choisir d'exclure certaines variables. Pour choisir les variables à éliminer, on observe leur qualité de représentation : plus la valeur associée à la ligne « Extraction » est faible, moins la variable explique la variance. Il faut également tenir compte du positionnement de chaque variable sur chaque axe : les variables à éliminer sont les variables qui sont :

- soit proches du centre sur l'ensemble des axes retenus ;
- soit au milieu d'un quart de cercle sur les axes retenus ;
- soit les variables qui forment un axe à elles toute seule.

2.3.5.1 Analyse des résultats de l'éducation nationale

Notre étude a été réalisée auprès d'un échantillon représentatif de la wilaya de Bejaia 30 enseignant et 30 directeurs. Plusieurs ACP successives ont été menés sur l'échelle globale et sur l'échelle de chaque variable. Une solution satisfaisante a été obtenue sur 4 variables et 16 Items. Le test KMO et le test de Bartlett sont significatifs. Le KMO reflète le rapport entre d'une part, les corrélations entre les variables et d'autre part, les corrélations partielles, celles-ci reflétant l'unicité de l'apport de chaque variable.

FIGURE 2.23 – Statistiques descriptives

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation ^a	Analysis N ^a	Missing N
Temps_reponse	1.6667	.84418	30	0
Trouver_documents	1.0667	.25371	30	0
Documents_disponibles	5.1333	2.09652	30	0
Avantages_numerisation	3.9000	2.97518	30	0

a. For each variable, missing values are replaced with the variable mean.

FIGURE 2.24 – Test KMO et Bartlett

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.732
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	71.840
	df	6
	Sig.	.000

$KMO = 0.732$ La deuxième condition est vérifiée car l'indice $KMO > 0.5$ donc il y a une précision significative de l'échantillonnage.

La signification de bartlett $\cong 0.000$ donc l'ACP est réalisable.

FIGURE 2.25 – Matrice de corrélation

		Temps_reponse	Trouver_documents	Documents_disponibles	Avantages_numerisation
Correlation	Temps_reponse	1.000	-.215	.727	.783
	Trouver_documents	-.215	1.000	-.277	-.265
	Documents_disponibles	.727	-.277	1.000	.898
	Avantages_numerisation	.783	-.265	.898	1.000

La majorité des coefficients dans la matrice de corrélation sont > 0.5 (valeur absolue). Il y a une corrélation positive très forte entre le temps de réponse et l'avantage de numérisation des documents cela appuie nos résultats de l'analyse statistique qui démontre que 64% des directeurs apprécient la réduction du temps de recherche de l'information.

Il y a une corrélation négative entre le temps de réponse et trouver les documents. cela reflète les 46.7% des directeurs qui sont obligés d'utiliser la 4G mobile dans leurs travail.

FIGURE 2.26 – Variance totale explicite

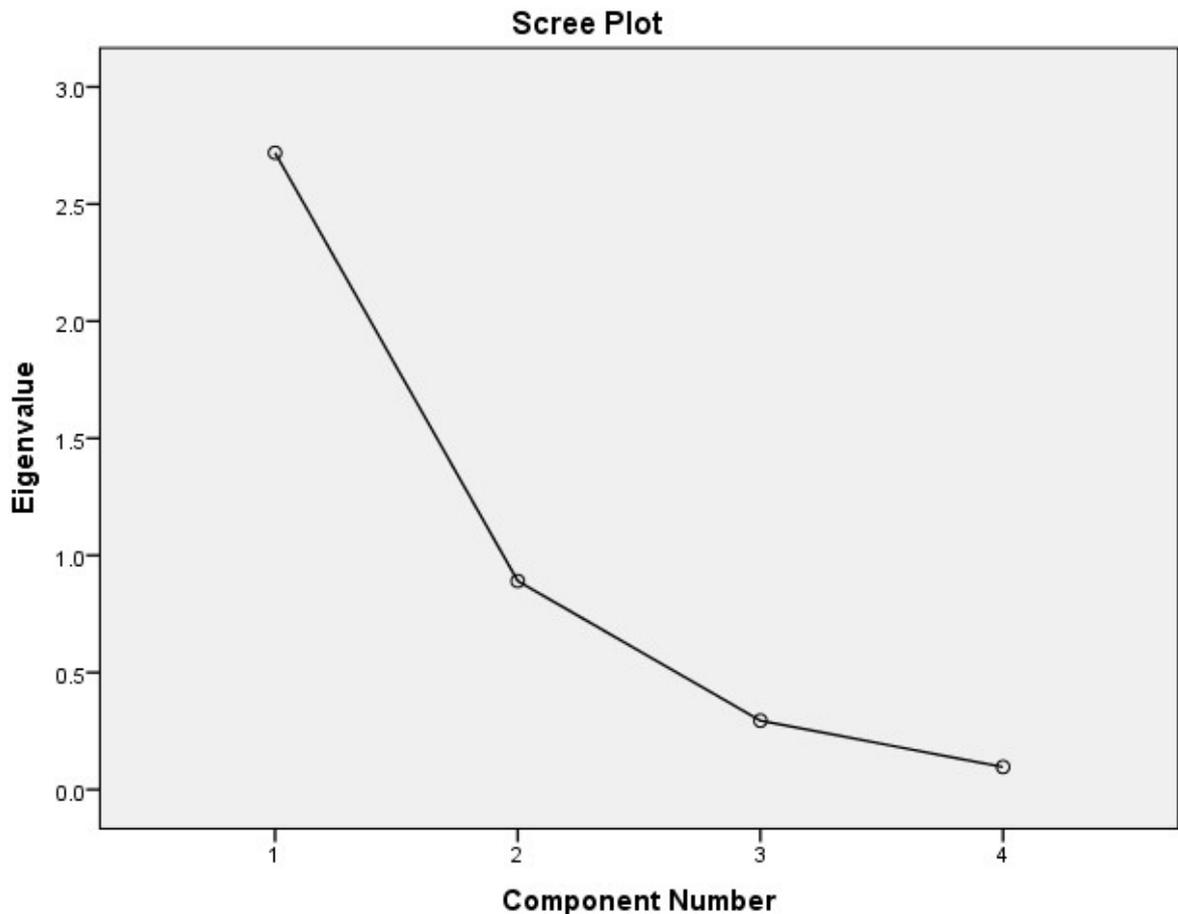
Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.719	67.970	67.970	2.719	67.970	67.970	2.576	64.391	64.391
2	.890	22.262	90.232	.890	22.262	90.232	1.034	25.841	90.232
3	.294	7.354	97.587						
4	.097	2.413	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

D'après le tableau de la variance totale expliquée, on peut dégager deux principales composantes restituant le plus d'information, ce sont les composantes 1, 2. Ces deux facteurs permettent de restituer 90.232% de l'information des variables analysées, du fait que le premier facteur donne 64.391%, le second avec 25.841% ce qui est jugé assez suffisant pour notre étude afin de tirer des explications.

FIGURE 2.27 – Scree plot



C'est une courbe descendante indiquant la valeur propre la plus élevée correspondant à la composante (1) et la valeur propre la plus faible correspond à la composante (4).

On remarque que la première composante explique 67% de la variance totale. Les deux composantes expliquent 90% de la variance totale ce qui nous permet de retenir les deux premières composantes.

FIGURE 2.28 – Matrice des composants

Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Avantages_numerisation	.952	.130
Documents_disponibles	.935	.104
Temps_reponse	.880	.171
Trouver_documents	-.407	.913

Extraction Method: Principal Component Analysis.

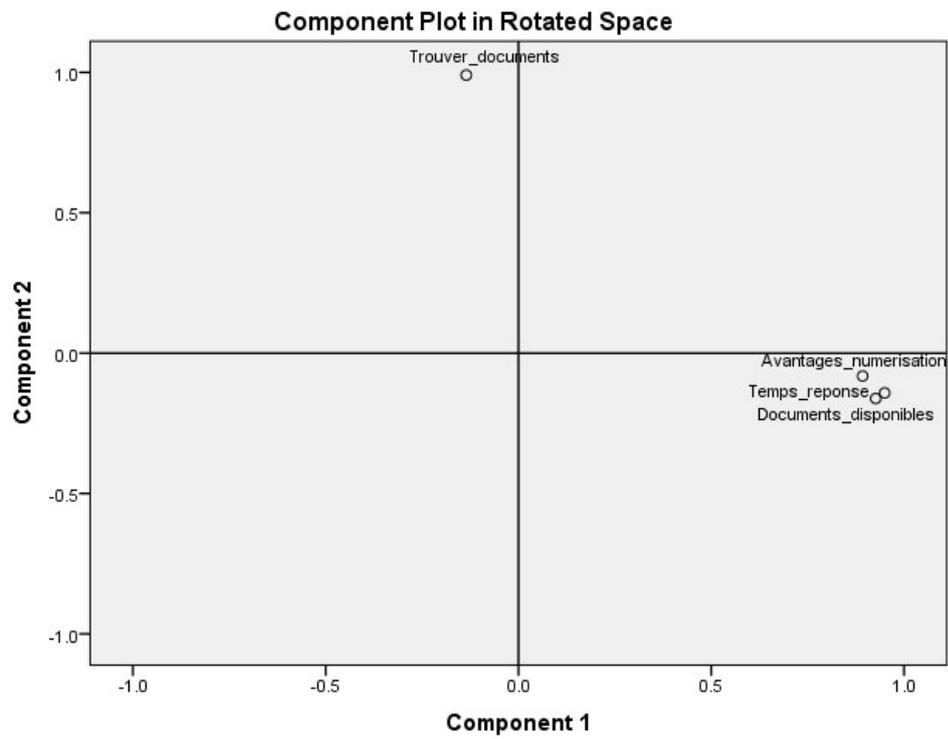
a. 2 components extracted.

Dans la matrice ci-contre, on peut le voir, les 2 composantes ont une corrélation égale à zéro. Elle montre les corrélations (de -1 à +1) entre les variables et les composantes. L'interprétation des principales composantes est basée sur la recherche de variables qui sont le plus fortement corrélées avec chaque composante, c'est-à-dire quelles sont celles qui ont de grandes valeurs et les plus éloignées de zéro dans leur direction positive ou négative. Ici, une valeur de corrélation supérieure à 0.5 est jugée importante. Ces corrélations sont indiquées dans la table 2.28 ci-dessus.

La 1ère composante principale est fortement corrélée avec trois variables originales. Cette composante augmente avec l'augmentation de l'avantage numérisation, documents disponibles, et temps de réponse. Cela indique que ces trois variables varient ensemble. Si l'une augmente, les deux autres ont tendance à faire la même chose. Donc, cette composante peut être considérée comme une mesure de l'avantage numérisation, documents disponibles, et temps de réponse. De plus, nous voyons que la première composante est la plus fortement corrélée avec l'avantage numérisation.

La deuxième composante principale augmente avec seulement une variable : trouver document. On y constate que cette variable a une saturation élevée sur le 2ème facteur. Cette variable n'est pas corrélée avec celles de la 1ère composante. Cela signifie que parvenir à trouver un document sur la plateforme numérique « AMATTI », dépend d'autres facteurs et ne dépend pas de l'avantage numérisation, documents disponibles, et temps de réponse.

FIGURE 2.29 – Matrice des composants



Chaque point représente une variable . Sur le diagramme on peut voir la variable trouver document, occupe une position isolée du fait de sa très faible valeur et puis elle nest corrélée à aucune variable

CONCLUSION GENERALE

Ce mémoire nous a permis de réfléchir sur le projet de la numérisation du secteur de l'éducation nationale. Nous nous sommes rendu compte de l'importance de l'utilisation des nouvelles technologies qui se sont avérées d'une importance majeure et qui ont démontré leur efficacité quant aux différents changements ayant touché le monde.

La première partie de notre travail, nous a permis de déterminer les objectifs visés par ledit projet. Ensuite, nous avons procédé à une enquête au moyen d'un questionnaire introduit auprès du personnel de l'éducation nationale afin de maîtriser l'environnement aussi bien interne qu'externe du projet.

La présentation et la planification de la mise en œuvre du projet, nous a permis de décrire notre projet, d'étudier ses contraintes, sa mise en œuvre et de voir le mécanisme de suivi et évaluation du système mis en place.

Concernant notre échantillon, les résultats ont montré qu'il ont tous un matériel informatique et un droit d'accès à la plate forme « AMATTI ». 66.6% ont bénéficiés d'une formation pour l'utilisation de la plateforme numérique « AMATTI » et 46.66% trouve que la réduction du temps de recherche de l'information est importante ; en revanche, 16% ont déclaré que la connexion ADSL est lente. Nous soulignons la bonne volonté dégagée par les enseignants quant à l'utilisation de l'espace numérique « OSTAD ». Cependant ; un ensemble de remarques sont à mentionner et à prendre en considération afin d'améliorer l'utilisation de la plate-forme numérique :

- La plate forme « AMATTI » n'est pas encore exploitée à 100% ; plusieurs interfaces ne sont pas encore exploités comme : « Suivre les structures des logements fonctionnels » ;
- Des formations spécialisées doivent être programmées au profit des directeurs et des enseignants dans le cadre de la mise à jour pour l'utilisation des nouvelles technologies car nous avons constaté que la catégorie des directeurs est très touchée par la difficulté de l'utilisation de l'outil informatique. Nous proposons la solution de recrutement de personnel qualifié maîtrisant les nouvelles technologies travaillant avec le directeur afin d'alléger l'application de la plate forme surtout dans les grandes écoles qui nécessitent une ressource humaine compétente ;
- L'espace numérique « OSTAD » dédié aux enseignants est très bien perçu et très bien estimé par l'ensemble des enseignants .Cependant, le manque de formation dans le do-

maine de l'informatique implique quelques réticences qui peuvent être soignées du fait que le personnel est jeune et toujours prêt pour apprendre.

Nous recommandons d'accorder davantage d'importance aux processus par lesquels les informations présentées d'une part aux directeurs deviennent alors des connaissances et d'en assurer l'actualisation en terme de TIC. D'autre part, les enseignants deviennent des médiateurs et assurent la relation avec l'administration.

Nous saluons le travail du ministère de l'éducation nationale qui n'a pas sous-estimé l'utilisation des TIC est qui continue à œuvrer dans ce sens par l'assurance de la formation continue de ses ressources humaines.

Enfin, nous pouvons d'ores et déjà suggérer une voie de recherche nous semblant fortement intéressante, à savoir : mesurer l'effet des TIC sur la motivation des élèves pour l'apprentissage et l'enseignement en ligne. Ce projet est très prometteur et permettra à l'état Algérien d'assurer un système éducatif innovant.

Bibliographie

- [1] MB ATTOU, H Faouzi, MA Hamza "Tourisme, gouvernance, TIC et politique territoriale en Afrique", hal.univ-lorraine.fr, 2018.
- [2] TAWIL Sobhi, "Le défi de la qualité de l'éducation en Algérie, La qualité et la pertinence de l'éducation : un défi mondial, Réforme de l'éducation et innovation pédagogique en Algérie" ,2006.
- [3] KARSENTI Thierry, COLLIN Simon et/and HARPER-MERRETT Toby , "Intégration pédagogique des TIC : Succès et défis de 87 écoles africaines", canada, 2011, p.269
- [4] Melle.GRARI.Yamina, "L'innovation technologique comme outil pédagogique de développement de la formation dans le système Éducatif algérien. Cas de la wilaya de Tlemcen", Thèse doctorat, Université TLEMEN, 2014/2015.
- [5] H TAMER, B LEZAR "L'impact de la digitalisation des universités sur la motivation des usagers", Revue Internationale des Sciences de Gestion 2(3),2019.
- [6] M.BRAHAMI Mohamed Amine "Les TIC dans l'éducation en Algérie", Thèse doctorat, Université d'ORAN 2014/2015.
- [7] <https://www.education.gov.dz/fr/leducation-nationale-en-chiffres/>. consulté le : 15/06/2022
- [8] <http://www.meducation.edu.dz/>, consulté le : 15/05/2022
- [9] <https://amatti.education.gov.dz/>, consulté le : 16/06/2022
- [10] <http://www.ostad.education.gov.dz>, consulté le : 10/06/2022
- [11] <http://www.tharwa.education.gov.dz>, consulté le : 10/06/2022

Questionnaire adressé aux directeurs des écoles primaires:

1- Profil du directeur :

Age :

- 30 à 40 ans
- 40 à 50 ans
- 50 à 60 ans
- Plus de 60 ans

Quelle est votre ancienneté dans l'enseignement :.....

Quelle est votre ancienneté dans le grade actuel :.....

Quel est votre niveau d'instruction :

- ITE
- Secondaire
- Supérieur
- Autres (précisez) :.....

2- Profile de l'établissement :

1- Le nom de l'établissement :.....

2- Quel est l'effectif global de votre établissement :..... Dont :

Filles :.....Garçons :.....

3- Quel est le nombre global d'enseignants :.....Dont :

Femmes :.....Hommes :.....

3- Le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale :

1- Disposez-vous d'outils informatiques dans l'établissement ?

- OUI
- NON

2- Disposez-vous d'un point d'accès à internet ?

- OUI
- NON

3-Disposez vous d'un droit d'accès à la plate- forme numérique « AMATTI » ?

- OUI
- NON

4 - Parvenez-vous à trouver les documents recherchés sur le serveur de la plate forme numérique « AMATTI » ?

- OUI
- NON

Si oui ; appréciez vous le temps mis pour trouver l'information :

- Très rapide
- Rapide
- Lente

Si non, dites pourquoi ?.....

5- Selon vous quelles sont les difficultés rencontrées lors de l'intégration de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale :

- L'utilisation de l'outil informatique.
- L'introduction des données pour chaque élève.
- L'usage des deux langues lors de l'inscription et l'enregistrement des données (arabe+français).

6- Avez vous bénéficié d'une formation qualifiante pour l'utilisation de la plate forme numérique « AMATTI » ?

- OUI
- NON

Si oui, dites de quelle formation avez-vous bénéficié :

- Journées de formation
- Séminaires de formation
- Autres (précisez).....

Si non, dites pourquoi ?.....

.....

.....

7-Selon vous l'utilisation de la plate forme numérique « AMATTI »vous facilite-t-elles le travail administratif ?

- OUI
- NON

Si oui, appréciez-vous les documents disponibles :

- Le certificat de scolarité.
- Les bulletins scolaires.
- Les certificats de transferts.

Si non dites pourquoi ?.....

8-Quels autres types de documents souhaiteriez-vous voir numériser dans la plate forme « AMATTI » ?

.....
.....

9- Selon vous quels sont les avantages de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale :

- La réduction de la masse documentaire.
- La préservation et la sauvegarde de l'information.
- La reduction du temps de recherche de l'information.
- Autres (précisez).....

10- Que pensez-vous du projet de la modernisation du secteur de l'éducation nationale ?.....

.....
.....
.....

Merci de votre collaboration

Questionnaire adressé aux enseignants des écoles primaires:

1- Profil de l'enseignant :

âge :

- 20 à 30 ans
- 30 à 40 ans
- 40 à 50 ans
- 50 à 60 ans

Quelle est votre ancienneté dans l'enseignement :.....

Quelle est votre ancienneté dans votre grade actuel :.....

Quel est votre niveau d'instruction :

- ITE
- Secondaire
- Supérieur
- Autres (précisez) :.....

2- Le projet de numérisation du secteur de l'éducation nationale :

1- Disposez-vous d'un outil informatique dans l'établissement ?

- OUI
- NON

2- Disposez-vous d'un point d'accès à internet ?

- OUI
- NON

3-Disposez vous d'un droit d'accès à l'espace numérique « OSTAD » ?

- OUI
- NON

4 -Parvenez-vous à trouver les documents recherchés sur le serveur de l'espace numérique « OSTAD» ?

- OUI
- NON

Si oui ; appréciez vous le temps mis pour trouver l'information :

- Très rapide
- Rapide
- Pas rapide

Si non ,dites pourquoi ?.....

5--Selon vous l'utilisation de l'espace numérique « OSTAD» vous facilite-t-elles le travail avec l'administration?

- OUI
- NON

6-Quels sont les prestations qui vous semblent plus importants :

- L'attribution de vos classes.
- Les listes des élèves par niveau.
- Les notes des examens et les moyennes par élèves

5-Selon vous quelles sont les difficultés rencontrées lors de l'intégration de la numérisation dans le secteur de l'éducation nationale :

- L'utilisation de l'outil informatique
- L'introduction des notes d'examen pour chaque élève.
- L'utilisation de l'internet avec l'administration.

6- Que pensez-vous du projet de la modernisation du secteur de l'éducation nationale ?.....

.....
.....

Merci de votre collaboration

Notre travail consistait en l'étude de l'Impact de la digitalisation du secteur de l'éducation nationale sur la RH, Enjeux et défis. Pour cela, nous avons mené une enquête quantitative sur un échantillon d'écoles primaires de la circonscription administrative de Bejaian°01.

La conduite de ce projet a fait appel à trois (3) techniques essentielles à savoir : l'étude documentaire, l'observation directe et l'entretien par questionnaire.

La première partie de notre travail, nous a permis de déterminer les objectifs visés par ledit projet. Ensuite, nous avons procédé à une enquête au moyen d'un questionnaire introduit auprès du personnel de l'éducation nationale afin de maîtriser l'environnement aussi bien interne qu'externe du projet.

La présentation et la planification de la mise en œuvre du projet, nous a permis de le décrire, d'étudier ses contraintes, sa mise en œuvre et de voir le mécanisme de suivi et évaluation du système mis en place.