

# **Informatisation, digitalisation et dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA**

Feuille de Route

Octobre 2021



Cambridge Education  
22 Station Road  
Cambridge CB1 2JD  
United Kingdom

T +44 (0)1223 463500  
camb-ed.com

# **Informatisation, digitalisation et dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA**

Feuille de Route

Octobre 2021

# Issue and Revision Record

Revision	Date	Originator	Checker	Approver	Description
	12/07/2021	Mamadou WONE	Aline Villette	Sabine Kube Barth	
1	07/09/2021	Mamadou Wone	Sabine Kube-Barth		
2	Octobre 2021	Mamadou Wone	Sabine Kube-Barth		

## Document reference:

### Information class: Standard

This document is issued for the party which commissioned it and for specific purposes connected with the above-captioned project only. It should not be relied upon by any other party or used for any other purpose.

We accept no responsibility for the consequences of this document being relied upon by any other party, or being used for any other purpose, or containing any error or omission which is due to an error or omission in data supplied to us by other parties.

This document contains confidential information and proprietary intellectual property. It should not be shown to other parties without consent from us and from the party which commissioned it.

# Contents

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>1</b>
1.1	Contexte et justification	1
1.2	Pilotage de la mise en œuvre de la feuille de route	3
<b>2</b>	<b>Stratégie de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA</b>	<b>4</b>
2.1	Vision pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique	4
2.1.1	<i>Gestion des Ressources Humaines</i>	5
2.1.2	<i>La gestion des écoles/infrastructures et la gestion des effectifs et des moyens dans l'école</i>	6
2.1.3	<i>La Gestion des Examens et Concours</i>	7
2.1.4	<i>Les alternatives numériques pour l'enseignement et la formation à distance</i>	8
2.1.5	<i>L'information statistique et la planification</i>	8
2.1.6	<i>Le suivi-évaluation et la gestion des projets au niveau du MEPUA</i>	9
2.2	Exigences et contraintes	9
2.2.1	<i>Exigences</i>	10
2.2.2	<i>Contraintes</i>	11
2.3	Enjeux	11
<b>3</b>	<b>Feuille de route vers une digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA</b>	<b>13</b>
3.1	Scénarii fonctionnels	13
3.1.1	<i>Scénario « Modulaire », Modèle du Sénégal</i>	13
3.1.2	<i>Scénario « Global », Modèle du Rwanda</i>	14
3.1.3	<i>Scénario « Agrégé », Modèle de la Guinée</i>	14
3.2	Scénarii de mise en œuvre	14
3.3	Cartographie cible du Système Intégré de Gestion du MEPUA	15
3.3.1	<i>Métier</i>	15
3.3.2	<i>Fonctionnelle</i>	16
3.3.3	<i>Applicative</i>	18
3.3.4	<i>Technique</i>	19
3.4	Renforcement du SIS et de la fonction statistique	21
3.4.1	<i>Stratégie de renforcement du SIS — MEPUA</i>	21
3.4.2	<i>Plan d'action</i>	30
3.5	Mise en place d'une plateforme d'enseignement et de formation par le numérique	32
3.5.1	<i>Le développement de la plateforme</i>	34
3.5.2	<i>Mise à disposition et production de contenus</i>	34
3.5.3	<i>Orientation et formation des utilisateurs de la plateforme</i>	35

3.5.4	Suivi-évaluation	36
4	Programmes prioritaires et portefeuille de projets	37
	Axes stratégiques et programmes prioritaires	37
	Axe 1. Faciliter le pilotage, la gestion équitable du secteur et la redevabilité grâce à disponibilité de données actualisées et ouvertes sur l'école.	37
	P1 = Optimiser le système d'information statistique et de gestion	37
	Axe 2. Favoriser les interactions numériques pour l'amélioration de la qualité à tous les niveaux.	38
	P2 = Proposer des services numériques de qualité	38
	P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique	38
	P4 = Mise à niveau technologique des structures administratives	39
	P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif	39
	P6 = Programme Transversal	40
	Synoptique des chantiers et projets prioritaires	40
	Portefeuille de projets et priorisation	42
5	Feuille de route budgétisée	45
5.1	Trajectoire & planification	45
5.1.1	Phase 1 : Mise en place des solutions et pilote	45
5.1.2	Phase 2 : Généralisation	46
5.2	Budget	47
6	Suivi – Evaluation de la feuille de route	49
6.1	Gestion Axée sur les Résultats	49
6.2	Cadre logique du projet de digitalisation du MEPUA	50
7	Annexes	60
7.1	Fiches Projets	60
#1.	Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré)	60
#2.	Renforcement du SIS et de la fonction statistique	62
#3.	Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel	68
#4.	Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education	69
#5.	Mise en place d'un Intranet Administratif	70
#6.	Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport	71
#7.	Mise en place d'un Cloud / VPN national de l'Education	74
#8.	Equipement des structures du niveau centrale et déconcentré	75
#9.	Bus numériques itinérants	76
#10.	Dotation d'ordinateurs / tablettes aux enseignants et aux élèves	77
#11.	Salles informatiques dans les écoles et établissements	78

T1.	<i>Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)</i>	79
T2.	<i>Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement</i>	80
T3.	<i>Assistance à la Maitrise d'Ouvrage pour accompagner le MEPUA dans la mise en œuvre de la digitalisation</i>	81
7.2	Revue des architectures fonctionnelles de deux (2) pays ayant digitalisé leur gestion administrative et pédagogique	82
7.2.1	<i>Modèle du Rwanda</i>	82
7.2.2	<i>Modèle du Sénégal</i>	85

# 1 Introduction

## 1.1 Contexte et justification

A la fin des années 90, les ministères de l'Education ouest africains s'engageaient dans une transition complexe qui allait les conduire à introduire un degré de technicité dans l'approche et le suivi de leur politique en éducation. Les ministères étaient gouvernés par des enseignants et des pédagogues dans une organisation qu'ils maîtrisaient et dans un système éducatif qui était capable de répondre à une demande d'éducation de qualité.

Au début des années 2000, l'objectif de scolarisation primaire universelle de Dakar avec son cortège d'objectifs très ambitieux dans le temps va contraindre les ministères à se réorganiser pour faire face à une demande d'éducation exponentielle et à adapter leur offre pour atteindre les objectifs de 100% d'achèvement. Les objectifs sont déclinés dans des programmes décennaux de développement de l'éducation et vont entraîner un accroissement du nombre d'indicateurs à suivre et la naissance des systèmes d'information complexes, dont la mise en œuvre nécessite des compétences introuvables dans les ministères. Le pouvoir va passer des Directions de l'Enseignement vers des Directions techniques sur les questions de planification et de statistique.

Pour suivre et évaluer les stratégies, pour capitaliser sur les expériences menées, les ministères de l'Education ont entamé une révolution culturelle en développant une approche statistique qui va déboucher sur la création de système d'information statistique sans l'accompagner d'une politique de renforcement des capacités dédiée à mieux gérer les statistiques scolaires. Ce sont des enseignants qui vont se retrouver contraints de gérer des systèmes d'information (SI) complexes et des technologies qu'ils ne dominent pas. Certes, ils seront formés en informatique, en statistique de base et à utiliser de nombreux outils (carte scolaire, CDMT, GAR, Etc.). Toutefois, ils ne pourront pas atteindre le niveau technique exigé par la gestion de systèmes trop complexes et généralement mal construits.

En parallèle, beaucoup de Ministères confondent statistiques sectorielles destinées à la prise de décisions stratégiques et données de gestion. L'impact des décisions de gestion prise par les cadres des Ministères de l'éducation ne peuvent pas être suivies, analysées et réorienter de manière optimale. C'est au moment où le programme de développement de l'éducation s'intéresse à la qualité des apprentissages que les ministères s'aperçoivent que finalement très peu d'information est disponible sur les acquis scolaires et leur lien avec les enseignants, leur formation initiale et continue, l'encadrement pédagogique. La structure pédagogique des écoles et des établissements reste méconnue.

En Guinée, la gestion de l'éducation se réalise encore trop souvent en vase clos dans lequel les acteurs ne communiquent pas entre eux et éprouvent des difficultés à accéder aux informations nécessaires pour gérer la politique du ministère. C'est pourquoi l'orientation majeure du projet d'informatisation, de digitalisation et de dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA, est de maintenir sa dimension transversale et inclusive avec la nécessité de capturer toutes les initiatives de digitalisation de la gestion en cours en Guinée et de les prendre en compte dans la feuille de route.

Les termes de référence évoquent des soucis au niveau de la gestion des examens, de la gestion des apprentissages, de la gestion des effectifs des enseignants et de manière générale du personnel. Ce sont les signes que les systèmes d'information en place qui ont été créés dans les années 2000-2010 ne répondent pas aux besoins des gestionnaires de l'éducation et à ceux qui élaboreront les stratégies à mettre en œuvre. L'importance des aspects gestion de l'éducation a été minorée par rapport à la nécessité de produire des statistiques annuelles sectorielles.

Pour mémoire, la République de Guinée s'est engagée dans un programme décennal de l'Education 2020-2029 dans lequel on retrouve les orientations politiques et les programmes prioritaires pour y répondre. Ce ne sont pas moins de 153 indicateurs clés de performance qui sont cités dans le programme qui vont nécessiter des SI performants, une organisation pour les



mettre à jour sans faille. En outre, le ministère doit mesurer la performance des programmes et des sous programmes tels que décrit dans le document programme. Il doit en évaluer la performance et évaluer l'impact de ces actions avec une multitude d'effets. Enfin, le ministère valide 9 défis prioritaires inscrit dans le PRoDEG. Entre autres, on y retrouve une gestion du personnel optimale, une gestion financière optimisée, une meilleure exploitation de l'information à des fins stratégiques et opérationnelles au bénéfice d'une meilleure planification. Le document programme rappelle qu'un système d'information et de gestion est indispensable à la fonction de pilotage en même temps que la circulation et le croisement de l'information en sont des éléments essentiels.

Enfin, les termes de références mentionnent que, dans le cadre du projet de digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA, le Ministère souhaite également intégrer une plateforme pour l'enseignement et la formation par le numérique, pour les enseignants et les élèves, pour renforcer et compléter les enseignements et formations en présentiel.

**Les nouvelles technologies présentes et à venir sur le marché sont d'une grande aide pour exploiter les applications de gestion à temps réel, collecter des informations, et mettre en place des plateformes d'enseignement conviviaux et interactives. Le développement de l'internet favorise les possibilités d'interconnexion entre les services. Les technologies offrent d'énormes possibilités en termes de numérisation des processus et d'interopérabilité, en permettant aujourd'hui des interactions et échanges automatisés entre différentes parties d'un SI et d'un SI avec un autre.**

Cette feuille de route a été développée sur la base d'une analyse détaillée de la situation actuelle en Guinée et des consultations avec les différents acteurs pour clarifier les besoins. Les objectifs de l'état des lieux étaient les suivants :

- Cartographier et évaluer la performance des systèmes d'information en place. Les SI en place doivent renseigner la performance du programme d'éducation du MEPUA et répondre à des soucis de gestion quotidienne des cadres administrateurs ;
- Inventorier les dispositifs juridiques, institutionnels et des procédures qui encadrent la production des systèmes d'information existant et à venir ;
- Construire une revue des expériences en matière de digitalisation du MEPUA à travers les dimensions fonctionnelles du ministère tels que décrites dans les termes de référence et l'offre technique (gestion des effectifs des élèves, gestion du personnel et des enseignants, gestion des examens et concours, gestion des écoles et des infrastructures et enseignement/formation par le numérique) ;
- Evaluer les ressources humaines, financières et matérielles qui animent les systèmes d'information existants et les pratiques / modes d'organisation ;
- Analyser la performance des SI au regard des stratégies et résultats attendus dans le Programme.

Sur la base de l'analyse de l'existant, des possibles choix ont été discuté avec les acteurs du MEPUA. Cette feuille de route détaille ces choix. Une première ébauche de la feuille de route a été discutée avec les acteurs guinéens lors d'un atelier de travail les 2 et 3 juin 2021 à Conakry. Elle a ensuite été présenté également aux participants de la revue sectorielle qui s'est tenu les 4 et 5 juin 2021.

Le présent document tient compte des différentes contributions des acteurs lors de ces discussions.

La feuille de route définit les différents éléments du projet de digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA. Par la suite, pour opérationnaliser la feuille de route, il s'agit pour l'équipe technique qui sera mis en place par le MEPUA, guidée par l'ANIEN comme agence de pilotage, de développer un plan de mise en œuvre et des cahiers de charges pour chacun des éléments.

La feuille de route est conçue comme un document vivant qui pourra évoluer selon les besoins. Il s'agit d'un document qui guidera les différentes initiatives et partenaires déjà en place et ceux qui viendront en appui à la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA.

## 1.2 Pilotage de la mise en œuvre de la feuille de route

L'Agence Nationale de l'Innovation et de l'Economie Numérique (ANIEN) a été créée par décret le 24 juin 2021. Elle est sous la tutelle du Ministère en charge des Postes, des Télécommunications et de l'Economie Numérique, et du Ministère des Finances.

L'ANIEN a pour mission la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'innovation dans les télécommunications (TIC) et le numérique et pour la formation et la recherche dans ce domaine ; ainsi que pour la promotion de l'économie numérique. De manière plus spécifique, en lien avec le secteur de l'éducation et de la présente feuille de route, elle est responsable :

- d'appuyer la généralisation de l'usage du numérique dans les différents secteurs socio-économiques dont l'éducation et promouvoir l'inclusion numérique ;
- de contribuer à la définition des plans de formation dans le domaine des TIC et du numérique.

De fait de ces responsabilités, l'ANIEN sera l'agence qui pilotera la mise en œuvre de la présente feuille de route, en étroite collaboration avec le MEPUA qui est le bénéficiaire principal. Il est suggéré que le MEPUA désigne une task force ou équipe technique en charge de la mise en œuvre. Cette équipe rassemblera des représentants de toutes les directions concernées par ce projet de digitalisation de la gestion administrative et pédagogique.

## 2 Stratégie de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA

Ce chapitre traite de la vision globale et stratégique pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA qui est établie sur la base, à la fois des besoins exprimés à travers le contexte de la mission, des synthèses des échanges avec l'ensemble des acteurs, des conclusions du rapport d'analyse de l'existant. Les contraintes et exigences ainsi que les enjeux liés à un tel projet, sont également analysés en fin de chapitre pour une prise en compte effective de ces derniers dans les orientations stratégiques et en dernier ressort dans la marche vers l'effectivité de la digitalisation tant attendue du MEPUA.

### 2.1 Vision pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique

Le Ministère de l'enseignement pré-universitaire et de l'alphabétisation (MEPUA) utilise plus de la moitié des fonctionnaires de la fonction publique guinéenne, (environ 120 000 personnes) et gère plus de trois millions d'élèves dans des établissements publics et privés, des infrastructures scolaires sur l'ensemble du territoire national et des millions de manuels et autres intrants pédagogiques. Le MEPUA organise chaque année les examens nationaux de l'entrée en 7<sup>ème</sup>, du BEPC et du Baccalauréat.

A cela s'ajoute la nécessité de la digitalisation de la gestion pédagogique, et de développer l'enseignement à distance.

En plus, à travers l'Informatisation, la digitalisation et la dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique, le MEPUA veut amorcer un tournant numérique important lui permettant d'améliorer les questions liées à la gestion des ressources humaines, particulièrement la rationalisation des effectifs enseignant, les aspects liés à la garanti de l'efficacité dans l'exécution et le suivi des dépenses dans le cadre d'une gestion budgétaire et financière modernisée, les enjeux liés à une amélioration de l'inspection et l'appui pédagogique et du suivi efficace des performances à tous les niveaux ainsi que la crédibilisation des diplômes Guinée.

La digitalisation permettra également d'aider le MEPUA à développer une E-administration afin de simplifier les démarches administratives grâce à la dématérialisation, de rendre les documents collaboratifs et réduire le temps de recherche d'informations, de réduire les coûts de l'administration, d'assurer la traçabilité des investissements au niveau des infrastructures, des matériels didactiques et autres intrants pédagogiques, et d'assurer la transparence dans la gestion des ressources humaines, pédagogiques et financières

L'atteinte d'un certain niveau de performances dans la gestion repose sur l'existence d'un système d'information intégré performant, fiable et capable de suivre avec précision l'ensemble du processus de gestion administrative du MEPUA et qui sont capables de s'interfacer avec les systèmes gérés au niveau du Ministère de la Fonction Publique et celui du Budget. Un système, sécurisé, ouvert et accessible aux enseignants, au personnel administratif du niveau central et déconcentré, des élèves, des parents d'élèves, qui assure une gestion rigoureuse, fiable et partagée des identifiants aussi bien ceux des acteurs que des structures et équipements. Un système qui offre des interactions avec les plateformes d'enseignement à distance de manière fluide et intégrée, d'accéder directement à la base de données des enseignants et des élèves pour l'organisation des cohortes et des apprentissages.

D'une manière globale, il s'agira, à travers la digitalisation, de la mise en place d'une véritable Stratégie de renforcement des capacités du Ministère de l'enseignement pré-universitaire et de l'alphabétisation guinéen capable d'améliorer ses performances et l'approche est celle d'une vision étendue et connectée des dimensions fonctionnelles à travers la fonction de pilotage et l'amélioration de la gouvernance du système en ligne droite avec la réforme de l'administration publique en cours en Guinée et la volonté affirmée des autorités étatiques de renforcer la décentralisation et la déconcentration de la gestion des actions de l'Etat.

La trame de fond de la digitalisation reste l'axe « (5) du ProDEG à savoir l'Amélioration de la gouvernance du système ». Les déclinaisons de la vision globale de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA

La digitalisation devrait permettre au MEPUA de disposer d'un système, sécurisé, ouvert et accessible aux enseignants, au personnel administratif du niveau central et déconcentré, des élèves, des parents d'élèves, qui assure une gestion rigoureuse, fiable et partagée des identifiants aussi bien ceux des acteurs que des structures et équipements. Un système qui offre des interactions avec les plateformes d'enseignement à distance de manière fluide et intégrée, d'accéder directement à la base de données des enseignants et des élèves pour l'organisation des cohortes et des apprentissages. La digitalisation se décline, selon les différentes thématiques comme présenté ci-après.

### 2.1.1 Gestion des Ressources Humaines

Grâce à la digitalisation, il doit être maintenant temps, pour le MEPUA, de pouvoir rationaliser la gestion des effectifs enseignants, qui constituent plus de 50% du budget de l'éducation et gérés entre les Ministères de l'Education, de la Fonction Publique et du Budget. La rationalisation de la **Gestion des Ressources Humaines** passera par la capacité du MEPUA de gérer, en temps réel, une base de données quantitatives et qualitatives sur les ressources humaines du secteur, afin de permettre une planification et une gestion efficiente des ressources humaines grâce à une programmation financière efficace, une gestion efficiente des carrières, et une gestion transparente des mouvements. Cette base de données sera constituée de toutes les informations liées à la vie professionnelle des agents, de leur entrée (recrutement) à leur sortie (retraite, démission, licenciement, etc.) du ministère. Elle permettra de constituer un Dossier Administratif Individuel (DAI) pour tous les agents du Ministère, quel que soit leur emploi ou profil. La digitalisation de la gestion des ressources humaines devrait permettre de gérer, en temps réel, une base de données sur les différents métiers qui existent au sein du Ministère; la gestion de cette base de données permettra aux gestionnaires du Ministère d'avoir une connaissance plus fine et précise des métiers, des activités et des compétences nécessaires à l'atteinte des objectifs stratégiques de la structure. Il s'agira de mettre en place un dispositif qui permette d'alimenter, en temps réel, les différentes bases de données, un dispositif qui est capable de s'interfacer avec les systèmes gérés au niveau du Ministère de la Fonction Publique et celui du Budget et qui puisse permettre de (d') :

- Réduire et d'alléger les tâches courantes de GRH par une automatisation d'une partie des opérations. En effet, du fait de la nature des activités de la DRH, toutes les opérations ne sauraient être automatisées. Toutefois, il sera possible d'informatiser une bonne partie des procédures et de générer des éditions automatiques;
- Assurer un suivi plus rigoureux et efficace de la carrière des agents par la conception et l'élaboration d'une fiche de carrière; cette dernière permettrait d'avoir une meilleure « traçabilité » des agents tout au long de leur carrière au sein du Ministère.
- Appliquer de manière rigoureuse et automatique la législation régissant les ressources humaines du ministère, les processus et procédures déclinées dans les textes de référence qui structurent et encadrent la gestion des RH (Statut général des agents fonctionnaires, statut particulier des personnels enseignants, des cadres organiques et manuels de procédures dans les opérations quotidienne menées par les structures en charge de la gestion des ressources humaines;
- Avoir une bonne maîtrise du personnel et de disposer de statistiques fiables en temps réel;
- Assurer une mise à jour automatique et continue du fichier du personnel et d'assurer une meilleure qualité des données pour davantage fiabiliser la gestion des ressources humaines;
- Accompagner les opérations d'affectation pour convenances personnelles aux niveaux central et déconcentré et faciliter la prise des actes d'affectation pour nécessité de service;

- Accéder à la nouvelle application informatisée et intégrée à travers le Portail RH capable de générer des mails automatiques en vue d'assurer la diffusion de l'information et la communication et permettre aux agents d'accéder à leur dossier individuel (actes numérisés), de soumettre leur candidature aux affectations, etc.;
- Générer les actes de gestion des ressources humaines pris tant au niveau central que déconcentré et mettre à jour automatiquement le fichier du personnel tout en garantissant la sécurité des données et des actes pour une gestion des ressources humaines plus efficace et sécurisée;
- Rationaliser de l'utilisation des ressources humaines: affectation équitable, lien compétence/poste accru, utilisation optimale des agents en poste, création de poste optimisée);
- Evaluer les dépenses du personnel et générer un état financier du budget du personnel;
- Disposer d'une plateforme numérique pour l'élaboration et l'archivage des actes de gestion, la mobilité, la gestion du courrier administratif lié au personnel ainsi que l'interfaçage avec les applications de la fonction publique et des autres bases de données existantes dans l'écosystème et concernant la gestion des ressources humaines.
- Disposer d'une plateforme, complète et intégrée pour la gestion de la formation initiale et continue des enseignants et du personnel administratif du niveau central et déconcentré, basée sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). Cette plateforme devrait gérer entre autres les offres de formation, les plans de formation, et des actions de formation. Des modules et contenus de formation seront mis à disposition sur la plateforme d'enseignement et de formation par le numérique.
- Disposer d'un Portail RH accessible aux enseignants afin de pouvoir dématérialiser certaines procédures et permettre à l'enseignant de faire ses demandes en ligne ainsi que le suivi du traitement de son dossier.
- Disposer d'un Portail de Reporting BI accessible aux gestionnaires afin de leur permettre de générer de manière automatique le reporting légal, le bilan social, le reporting opérationnel, décisionnel (indicateurs et tableaux de bord) et faire des simulations.

### 2.1.2 La gestion des écoles/infrastructures et la gestion des effectifs et des moyens dans l'école

La gestion des écoles/infrastructures et la gestion des effectifs et des moyens dans l'école devraient se faire de manière complément intégré dans un espace unique afin de permettre aux différents acteurs que sont les directeurs d'écoles et chefs d'établissements, les enseignants, et les élèves ainsi que les agents du niveau central et déconcentré et les parents d'élèves, ..., d'interagir de manière interactive grâce au numérique. Cette gestion des effectifs, des écoles et des infrastructures doit s'intégrer complémentément avec la gestion des ressources humaines, la gestion des examens et concours, les plateformes d'enseignement à distance et aussi alimenter le système d'information statistique. Cette digitalisation devrait permettre de (d'):

- Suivre dans sa totalité le parcours et le cursus des élèves, depuis leur inscription initiale, jusqu'à leur sortie du système, voire au-delà avec le suivi de l'insertion professionnelle ou universitaire ;
- Gérer avec précisions les infrastructures et équipements disponibles au niveau des écoles et établissements afin d'en assurer une traçabilité et un bon usage conforme aux objectifs qui ont justifiés leur mise en place ;
- Organiser plus facilement les conseils de classes et le calcul des notes et éditer les relevés et bulletins de notes. Ces documents devraient être inviolables et accessibles en lignes aux bénéficiaires, de manière sécurisée ;

- Suivre le cycle de vie des écoles et établissement et gérer un système de codification des écoles et infrastructures scolaires et le partager avec l'ensemble des acteurs à l'échelle nationale ;
- Elaborer les emplois du temps, suivre les volumes horaires, le respect des emplois du temps, les progressions harmoniser et les évaluations standardisées à l'échelle nationale ;
- Assurer la gestion financière et matérielle ainsi que la gestion des ressources humaines de l'école ;
- Intégrer et accéder aux plateformes d'enseignement à distances ;
- Gérer les constructions et les réhabilitations des écoles et des classes ;

### 2.1.3 La Gestion des Examens et Concours

Le renforcement de la crédibilisation du système éducatif Guinéen à l'échelle internationale et le maintien et la consolidation des possibilités qui peuvent être offertes aux étudiants issus du système éducatif de la Guinée de pouvoir facilement s'intégrer dans des cursus et filières supérieurs à l'étranger, passent, par une fiabilisation des diplômes établis par le MEPUA aux différents niveaux d'enseignement. Cette fiabilisation est dépendante de la qualité des enseignements et aussi de la sécurisation de l'ensemble du processus de **Gestion des Examens et Concours**. La sécurisation et la fiabilisation des examens et concours, et peut-être donc perçue comme une question de « survie » pour le système éducatif national dans son ensemble. C'est ainsi qu'à travers la digitalisation, le MEPUA veut améliorer le processus dans son ensemble, corriger les dysfonctionnements et les lourdeurs notés et éliminer tout risque d'erreurs et de fraudes dans l'ensemble des phases, de la préparation des examens, à l'élaboration des diplômes après les examens en passant par le déroulement des examens. La gestion des examens et concours devrait être intégrée avec les autres sous-systèmes, notamment la Gestion des Ressources Humaines, la Gestion des établissements et infrastructures et la gestion des effectifs et moyens dans l'école et capable de (d') :

- Améliorer et fiabiliser tout le processus de gestion des examens et faciliter les différents processus et échanges sécurisés de données entre les acteurs sans ressaisi de données et traitement manuels fastidieux
- Améliorer la confection des listes de candidats, notamment avec l'intégration de la candidature en ligne ;
- Garantir une identification précise et sans failles, des candidats lors des examens en ajouter une authentification forte basé sur l'utilisation de solution comme la biométrie ;
- Sécuriser, fiabiliser et moderniser la gestion des banques de sujets en développant, grâce à la digitalisation, les concepts de banque d'items répondant aux meilleures pratiques en termes de docimologie ;
- Garantir un système d'anonymat inviolable ainsi qu'une gestion sécurisée des corrections et des remontées des notes.
- Assurer un archivage des documents et une historisation complète et fluide des données sur les examens et faciliter ainsi les recherches et la continuité des informations sur les examens ;
- Sécuriser la base de données et l'édition des diplômes et en assurer un accès sécurisé aux différents acteurs, chacun en fonction de ses rôles et responsabilité et au regard de ses prérogatives dans la gestion des examens et concours



### 2.1.4 Les alternatives numériques pour l'enseignement et la formation à distance

Les consultations conduites pendant la mission ont clairement démontré l'intérêt et les besoins du MEPUA d'investir dans le développement d'alternatives numériques pour l'enseignement et la formation, avec des approches hybrides, bimodales, qui combinent le présentiel avec le distanciel. Par-delà d'être un moyen de riposte aux crises dans un contexte mondiale marqué par la pandémie de la Covid-19 notamment, l'approche s'impose à la Guinée comme alternative pédagogique intéressante, capable de renforcer la qualité des enseignements et formation en présentiel et de générer des économies importantes sur la production des supports pédagogiques et la vulgarisation et l'acquisition des savoirs.

Il s'agit d'autonomiser les enseignants et les élèves en intégrant la technologie numérique dans leur formation et de préparer spécialement les enseignants et les élèves aux pédagogies relatives à l'apprentissage mixte (présentiel/ par l'outil numérique).

La Guinée souhaite développer l'enseignement et la formation par le numérique pour, d'une part, encourager les initiatives déjà prises avec l'appui de différents partenaires (i.e. Fondation Orange, UNESCO, Aide et Action, etc.), et d'autre part mettre en place une infrastructure propre d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA, capable de fédérer ces initiatives et d'offrir des mécanismes unifiés pour l'ensemble des élèves et enseignants du pays. Dans cette vision, la participation du privé national, international et multinational est envisagée.

Il s'agira de (d'),

- Mettre en place un environnement d'enseignement et de formation par le numérique propre au MEPUA. Le MEPUA a fait le choix d'opter pour la plateforme Learning Passport ;
- Sous l'égide de l'ANIEN, l'Agence Nationale de l'Innovation et de l'Economie Numérique, mise en place par le Gouvernement Guinéen pour guider la réforme de digitalisation en Guinée, piloter la plateforme Learning Passport, en synergie avec d'autres initiatives pour favoriser l'éducation par le numérique en place en Guinée (i.e. ImaginEcole);
- Respecter les bonnes pratiques en termes de mise en place de l'enseignement et de la formation par le numérique, avec une attention particulière à la formation préalable des utilisateurs, le bon choix des contenus, les questions de connectivité et de mise à disposition du matériel informatique ainsi que de la maintenance<sup>1</sup> ;
- Accompagner le déploiement de la réforme de l'éducation par le numérique avec un système spécifique de suivi évaluation, notamment pour vérifier la fonctionnalité et l'impact sur les apprentissages. Parmi ces activités de suivi-évaluation, il est recommandé de conduire une évaluation rigoureuse des différentes initiatives pilotées, avant la mise à l'échelle au niveau national.

### 2.1.5 L'information statistique et la planification

Dans le domaine de l'information statistique et la planification, la disponibilité et l'accessibilité d'une information statistique fiable et à temps est une nécessité pour permettre aux cadres et responsables du MEPUA et de l'ensemble des partenaires de l'éducation, d'être en mesure prendre les décisions les plus opportunes et de mener à bien les missions qui leur incombent, chacun dans son domaine d'activité. De par sa dimension sociale et sa position stratégique dans le développement du pays, les décisions stratégiques à prendre pour le pilotage du système éducatif, compte tenu de leurs conséquences sur le devenir du système éducatif, doivent être basées sur des informations claires, fiables, pertinentes et complètes. Les évidences générées par le système d'information doivent servir au suivi des performances du secteur au regard du plan sectoriel de l'Education pour un plus grand impact des interventions dans leur globalité. Par-delà d'une collecte conventionnelle annuelle des effectifs scolarisés, du nombre d'enseignants,

<sup>1</sup> Voir en annexe la démarche proposée pour la mise en place de l'enseignement à distance à l'échelle nationale

du décomptes de certains intrants et Infrastructures, etc., la stratégie de renforcement du Système d'Information Statistique prévue dans la digitalisation repose sur la mise en place d'un véritable entrepôt de données (*Data Warehouse* en anglais), construit selon les meilleures pratiques en matière d'informatique décisionnelle et capable, d'intégrer des informations issues, d'une part des recensements de la population, des données sur la pauvreté, des données sanitaires, ainsi que les données consolidées, et d'autres part, des autres unités fonctionnelles du MEPUA comme les examens et évaluations, les ressources humaines, la gestion des écoles et effectifs, les inventaires d'infrastructures, les approvisionnements, les finances et financement des écoles. L'entrepôt de données devraient également comporter de données non conventionnelles provenant d'enquêtes express administrés aux associations de parents d'élèves et les rapports de rentrée et de fin d'année, d'enquêtes rapides ponctuelles, d'enquêtes par panel, d'extraction de données sur les réseaux sociaux, des plaintes et du feedback du suivi des inspecteurs sur le terrain. Cette stratégie de développement du système d'information statistique repose également sur plusieurs dimensions et mesures:

- Améliorer le cadre fonctionnel de la production statistique avec l'élaboration d'une stratégie de renforcement des capacités aussi bien humaines et financière que logistiques et matérielles ;
- Améliorer les ressources se décline avec un plan de formation de tous les acteurs et sans doute des mesures de professionnalisation des métiers liés aux enquêtes statistiques et un plan d'investissement dans la rénovation de l'appareil informatique dans toutes les structures ;
- Choisir une plateforme Web, dont la technologie doit être décidée pour saisir les données des écoles avec un nouveau mode organisationnel dépendant du niveau d'enseignement ;
- Simplifier du questionnaire pour se concentrer sur l'essentiel (les salles de classe et leur utilisation en classes pédagogiques, les enseignants et leurs caractéristiques, les effectifs avec une approche complémentaire – immatriculation, projet de long terme ;
- Bonifier la qualité des données collectées avec l'instauration d'un cadre de contrôle d'assurance qualité de la statistique scolaire et l'élaboration de procédures écrites à respecter, des manuels et guides et une politique de rapportage et une révision du questionnaire ;
- Créer un cadre de référence pour la gestion des utilisateurs avec une communication ouverte sur les publications référencées par le BSD, mais aussi les autres structures internes du ministère qui sont à la fois productrices et utilisatrices de statistiques.

### 2.1.6 Le suivi-évaluation et la gestion des projets au niveau du MEPUA

Une vision de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique de MEPUA ne saurait être complète sans prévoir de mettre en place, à l'échelle nationale, un système programmation et suivi-évaluation des projets et programmes du MEPUA qui permette de faire aussi bien la planification et le suivi stratégique des indicateurs que la micro-planification et le suivi opérationnel des activités à tous les niveaux.

## 2.2 Exigences et contraintes

Cette section présente les exigences et les contraintes liées à une digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA, d'une manière générale et dans le contexte actuel de la Guinée. Les systèmes informatiques sont, de nature, complexes. Leur mise en place nécessite de prendre en considération un nombre important de paramètres.



## 2.2.1 Exigences

### 2.2.1.1 Mise en place d'une plateforme pour l'Identification Nationale de l'Education (INE)

La digitalisation de la gestion administrative et pédagogique telle que souhaitée par le MEPUA, passe nécessairement par la mise en place d'une plateforme sécurisée et centralisée d'identification des acteurs et des structures de l'éducation. Les élèves, les enseignants, le personnel administratif, les écoles et établissements, les équipements, ... doivent tous avoir un identifiant unique et partagé à l'échelle nationale.

### 2.2.1.2 Intégration de toutes les fonctionnalités de gestion administrative et pédagogique dans le SIGE intégré

Les processus et procédures de gestion concernés par la gestion administrative et pédagogique sont, à l'échelle nationale, nombreuses et concernent les différentes thématiques de gestion. Ces procédures sont imbriquées et interdépendantes d'où la nécessité de les informatiser de manière intégrée afin d'éviter des ressaisies de données, des doublons et des erreurs dans les traitements.

### 2.2.1.3 Déconcentration de l'accès à système

Les structures du niveau déconcentré de l'éducation jouent un rôle important dans le traitement des données et la mise en œuvre des procédures à tous les niveaux. Pour une exploitation efficiente des plateformes, le niveau déconcentré doit accéder à temps réel aux mêmes applications que le niveau central.

### 2.2.1.4 Gestion des utilisateurs

Les utilisateurs du système devraient être gérés dans un module unique en ce qui concerne les différentes parties du système d'information. Une gestion rigoureuse des comptes de connexion et mots de passe est nécessaire à ce niveau notamment par l'implémentation d'un système Single-Sign-On (SSO) et l'utilisation de l'authentification forte pour certaines parties sensibles comme les finances et les examens par exemple.

### 2.2.1.5 Gestion dynamique des rôles et droits d'accès

La gestion des rôles et droits d'accès doit être dynamique afin de permettre la délégation d'une partie de ces prérogatives aux directions et services déconcentrés.

### 2.2.1.6 Gestion des modules du système

L'architecture du système doit être suffisamment modulaire pour assurer l'autonomie des directions et services utilisateurs dans le paramétrage et l'exploitation spécifique de leurs fonctionnalités.

### 2.2.1.7 Workflow

Pour un suivi correct et l'orientation des acteurs pour remplir convenablement leur mission, le système doit intégrer un moteur de Workflow de manière à décrire le circuit de validation, les tâches à répartir entre les différents acteurs d'un processus, les délais, les modes de validation, et à fournir à chacun des acteurs les informations nécessaires à l'exécution de sa tâche.

### 2.2.1.8 Base de données

Les nouveaux modules à mettre en place doivent être disponibles sur une base de données unique afin d'éliminer tout besoin d'interfaçage entre des modules interdépendants.

### 2.2.1.9 Normes sur les interfaces

Les interfaces avec les systèmes externes doivent avoir une architecture normalisée et une accessibilité parfaite par l'utilisation d'une architecture orientée Services et l'utilisation de services Web. Ils devront également prendre en compte les conclusions de l'étude sur la Normalisation des applications et protocoles d'échanges inter-systèmes.

Le moteur d'interface doit être dynamique et paramétrable.

### 2.2.1.10 Reporting et décisionnels

Un besoin prioritaire de la mise en place d'un système intégré est la disponibilité de l'information exhaustive pour le suivi et la prise de décision.

### 2.2.1.11 Imputabilité

Le système doit assurer une imputabilité des actions faites par les utilisateurs. Un système de « mouchard » devrait pouvoir dire à tout moment « Qui a fait quoi? et Où? ».

### 2.2.1.12 Architecture n-tiers

Afin de répondre aux exigences de déconcentration et de décentralisation, le système doit avoir une architecture n-tiers afin de permettre son accès à tous les niveaux. L'accès via GPRS et équipement mobile devrait être possible pour les zones sans couverture réseau IP.

## 2.2.2 Contraintes

Une bonne réussite de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA passera par à une réponse efficace aux diverses contraintes que sont :

- Infrastructures et technologies
- Électricité
- Connectivité
- Appareils et technologies
- Equipement numérique des enseignants, des élèves, des écoles
- Environnement d'apprentissage à domicile
- Supports d'apprentissage et programmes scolaires
- Renforcement des capacités, développement professionnel et formation de tous les acteurs

## 2.3 Enjeux

Un certain nombre d'enjeux sont à prendre en compte.

### 2.3.1.1 Respect des délais

En raison des attentes généralisés et de la volonté du MEPUA de moderniser la gestion administrative et pédagogique, la digitalisation devrait se faire dans les meilleurs délais.

### 2.3.1.2 Conduite d'un projet d'envergure nationale

La conduite du changement (parfois appelée aussi accompagnement du changement) vise à faciliter l'acceptation des changements induits par la mise en œuvre d'un nouveau projet et à réduire les facteurs de rejet. Le terme de conduite du changement ayant parfois une connotation péjorative, peut être avantageusement remplacé par le terme « pilotage de l'innovation ».

La conduite du changement consiste à anticiper les risques, définir et mettre en œuvre une démarche permettant la mise en place d'une solution dans des conditions optimales. Il devrait être pris en compte tout au long du projet.

# 3 Feuille de route vers une digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA

L'utilisation des meilleures pratiques en termes de mise en place des systèmes d'information est préconisée pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA. Grâce à l'approche d'urbanisation des systèmes d'information, nous proposons de faire évoluer le système d'information (SI) afin qu'il soutienne et accompagne efficacement les orientations stratégiques et les missions tout en anticipant les transformations futures.

Dans ce chapitre des scénarii fonctionnels et de mise en œuvre sont présentés et analysés et une architecture cible optimale présentée selon les différents niveaux d'abstraction. Aussi la stratégie de renforcement de la fonction statistique et une pour le développement de l'enseignement et de la formation par le numérique sont présentées.

## 3.1 Scénarii fonctionnels

Dans le but d'identifier et de circonscrire l'approche que la Guinée peut prendre pour mettre en œuvre la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique, nous avons, comme souhaité dans les termes de référence de l'étude, procédé à une revue de l'expérience de deux (2) autres pays ayant digitalisé avec succès leur système éducatif et présenter leurs scénarii fonctionnels mises en œuvre de la digitalisation, les analyser et faire des recommandations. Les deux scénarii que l'on se propose d'étudier nous les avons appelés le scénario « Modulaire » et le scénario « Global », et sont inspirés respectivement sur l'expérience du Sénégal et celle du Rwanda.

Le scénario « **Global** » ainsi que le scénario « **Modulaire** », **sont tous les deux Intégrés** et mettent en œuvre un système de gestion dont les différentes parties communiquent de manière automatisée et l'intégration est faite, dans les deux cas, avec des technologies similaires basées sur l'utilisation de web services <sup>(2)</sup>. Ces expériences sont parties, toutes les deux, d'une amélioration d'un existant avec des différences sur l'approche.

### 3.1.1 Scénario « Modulaire », Modèle du Sénégal

Le Sénégal est parti de l'amélioration d'applications existantes pour les intégrer dans un nouveau portail unique, qui les fédère tous, donnant ainsi la possibilité aux utilisateurs un accès à un bouquet de services (dont certains existaient déjà) avec un seul login et un seul mot de passe à retenir, le tout en un seul et même emplacement, un nouveau système appelé **Système Intégré de Management de l'Education Nationale (SIMEN)**. En plus de disposer de fonctionnalités liées à la gestion administrative, la plateforme du SIMEN intègre également les plateformes d'enseignement et de formation par le numérique<sup>3</sup>. Dans ce modèle une application spécifique est intégrée et permet la collecte annuelle des données statistiques pour la production des annuaires.

Une description détaillée de l'architecture fonctionnelle du modèle Sénégal est présentée en annexe de ce présent rapport.

<sup>2</sup> Un service web est un protocole d'interface informatique de la famille des technologies web permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes hétérogènes dans des environnements distribués. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Service\\_web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Service_web)

<sup>3</sup> PLANETE Établissement avec la gestion de l'environnement physique, de l'environnement pédagogique, gestion des emplois du temps, des évaluations et des bulletins de notes et relevé de notes, de la vie scolaire, la gestion des classes virtuels (Google Classroom, Microsoft Teams, BigBlueButton, Moodle), la gestion financière et des matières

### 3.1.2 Scénario « Global », Modèle du Rwanda

En ce qui concerne le Rwanda, ils se proposent de mettre en place un **Système d'Information pour la Gestion de l'Education Intégré (SIGE intégré)**, en partant d'une refonte des systèmes existants afin de mettre en place de manière graduelle un bus de services <sup>(4)</sup> de données et un entrepôt de données du secteur de l'éducation et son arrimage à l'architecture d'entreprise global du gouvernement rwandais (RGEA), auquel le SIGE sera intégré. L'architecture présentée est orientée vers la gestion des données et n'intègre pas les aspects liés aux plateformes d'enseignement ou de formation par le numérique. Dans ce modèle, tous les établissements scolaires devraient accéder au système d'information pour leur gestion quotidienne et les annuaires statistiques pourraient être produits à partir d'une récupération automatique des données de gestion.

Une description détaillée de l'architecture fonctionnelle du modèle Rwanda est présentée en annexe de ce présent rapport.

### 3.1.3 Scénario « Agrégé », Modèle de la Guinée

En raison des objectifs du MEPUA et de l'analyse des avantages et inconvénients des deux options lors de l'atelier de présentation et de validation de la feuille de route, le scénario dit « agrégé » est retenu par la Guinée. Son architecture est détaillée dans la section cartographie cible dans ce présent rapport

## 3.2 Scénarii de mise en œuvre

De même l'atelier a étudié les scénarii de mise en œuvre entre :

- Réallocation des ressources en faveur de la digitalisation
- Recherche de financements nouveaux pour la digitalisation

La décision issue des travaux est de combiner ces deux options afin de maximiser les ressources qui pourraient être disponibles pour la digitalisation.

---

<sup>4</sup> L'enterprise service bus (ESB) est une technique informatique intergicielle. Son but est avant tout de permettre la communication des applications qui n'ont pas été conçues pour fonctionner ensemble (par exemple deux progiciels de gestion intégrés provenant d'éditeurs différents). Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_service\\_bus](https://fr.wikipedia.org/wiki/Enterprise_service_bus)

### 3.3 Cartographie cible du Système Intégré de Gestion du MEPUA

Les systèmes d'information sont par nature complexes et la digitalisation du MEPUA concerne plus de cinq (5) thématiques allant de la gestion des ressources humaines à l'enseignement par le numérique, en passant par la gestion des examens, des écoles et des élèves, sans oublier la gestion des statistiques scolaire et du pilotage du système. **Afin de renforcer la capacité du MEPUA à mieux visualiser et représenter le futur système d'information** prévu pour rendre réelle l'informatisation, la digitalisation et la dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique et aussi pouvoir traiter les informations de nature fonctionnelle et celles de nature technique de manière intégrée et cohérente, **une cartographie du système cible est élaborée selon les cinq niveaux d'abstraction** suivants : le « Pourquoi », le « Quoi », le « Comment », le « Avec Quoi », le « Par Qui » correspondant respectivement aux vues métier, fonctionnelle, applicative, technique et organisationnelle.

Cette cartographie, selon ces cinq couches d'abstraction, prend en charge, de manière intégrée, l'ensemble des thématiques contenues dans la gestion administrative et pédagogique et l'enseignement et la formation par le numérique.

Pour concevoir l'architecture du futur système, la réflexion s'est orientée, non pas sur les aspects purement informatiques, mais, à partir de la vision stratégique du MEPUA, c'est-à-dire, le « pourquoi » il est souhaité d'avoir un système d'information. Ce qui a permis de décliner, dans les couches suivantes, les fonctionnalités, les modules logiciels à développer, les équipements techniques à acquérir et les ressources humaines nécessaires à mobiliser ou à former, tout cela en congruence parfaite, et sous la trame du besoin stratégique.

Par la suite, il s'est agi de prendre en charge ces besoins métiers, par les fonctionnalités à prévoir pour le futur système, qui, dans une démarche d'urbanisation des systèmes d'information, doivent être réfléchies, structurées, durables : ce qui facilite l'optimisation des échanges, la flexibilité et la modularité des services, ainsi qu'un découpage en capacités autonomes et complémentaires.

#### 3.3.1 Métier

Cette vue Métier a constitué la trame de fond de la cartographie de l'existant. Et comme prévu dans la méthodologie de l'étude, elle constitue également le fil conducteur pour la cartographie du futur système dans cette présente feuille de route. Elle modélise le « Pourquoi » de la digitalisation du MEPUA, et afin de rester en cohérence avec les objectifs du secteur de l'éducation en Guinée, l'entrée métier est faite du programme décennal de l'éducation en Guinée ProDEG « 2020 – 2029 » du secteur de l'éducation et de la formation et s'inscrit en ligne droite avec l'objectif 5 du ProDEG à savoir « (5) l'Amélioration de la gouvernance du système ». Deux réformes en cours, la dichotomie décentralisation/ déconcentration et la réforme de l'administration publique, ont inspiré les stratégies identifiées dans le ProDEG pour améliorer la gouvernance du système éducatif.

La vue métier est la même et s'articule autour des orientations suivantes :

- **la gestion budgétaire et financière**, de façon à garantir l'efficacité dans l'exécution des dépenses ; en particulier par le truchement du Budget d'Allocation spéciale (BAS) pour l'éducation ;
- **(2) la gestion des ressources humaines** : l'utilisation plus rationnelle des personnels enseignants est la condition pour que l'expansion de l'offre puisse se réaliser sans explosion des coûts ; la meilleure performance de ce personnel, entre autres par des affectations pertinentes, est indispensable à l'amélioration de la qualité ;
- **(3) l'inspection et l'appui pédagogique**, dont le rôle sera d'accompagner la réforme de fond du préscolaire, du primaire, du collège et du lycée et en particulier, de s'engager dans la bataille du redoublement et de la qualité ;
- **(4) l'information statistique et la planification**, clé de voûte du pilotage du système ;

- (5) **l'évaluation des performances** (des élèves, des écoles, mais également des directions et ministères), et l'utilisation de leurs résultats pour apprendre où des changements et réformes sont nécessaires ;
- (6) **la prévention des risques et la gestion des catastrophes naturelles** constituent un aspect important des politiques dans le but de mitiger les risques qui pourraient empêcher l'atteinte des objectifs du ProDEG.
- (7) **améliorer la mise en œuvre de la décentralisation**, avec comme objectif de transférer un certain nombre de compétences et de responsabilités aux autorités locales et aux structures déconcentrées pour améliorer la gestion à la base des établissements scolaires

Cette vue métier couvre parfaitement le contexte décrit et les besoins exprimés dans les termes de références et confirmés grâce aux entretiens avec les différentes parties prenantes.

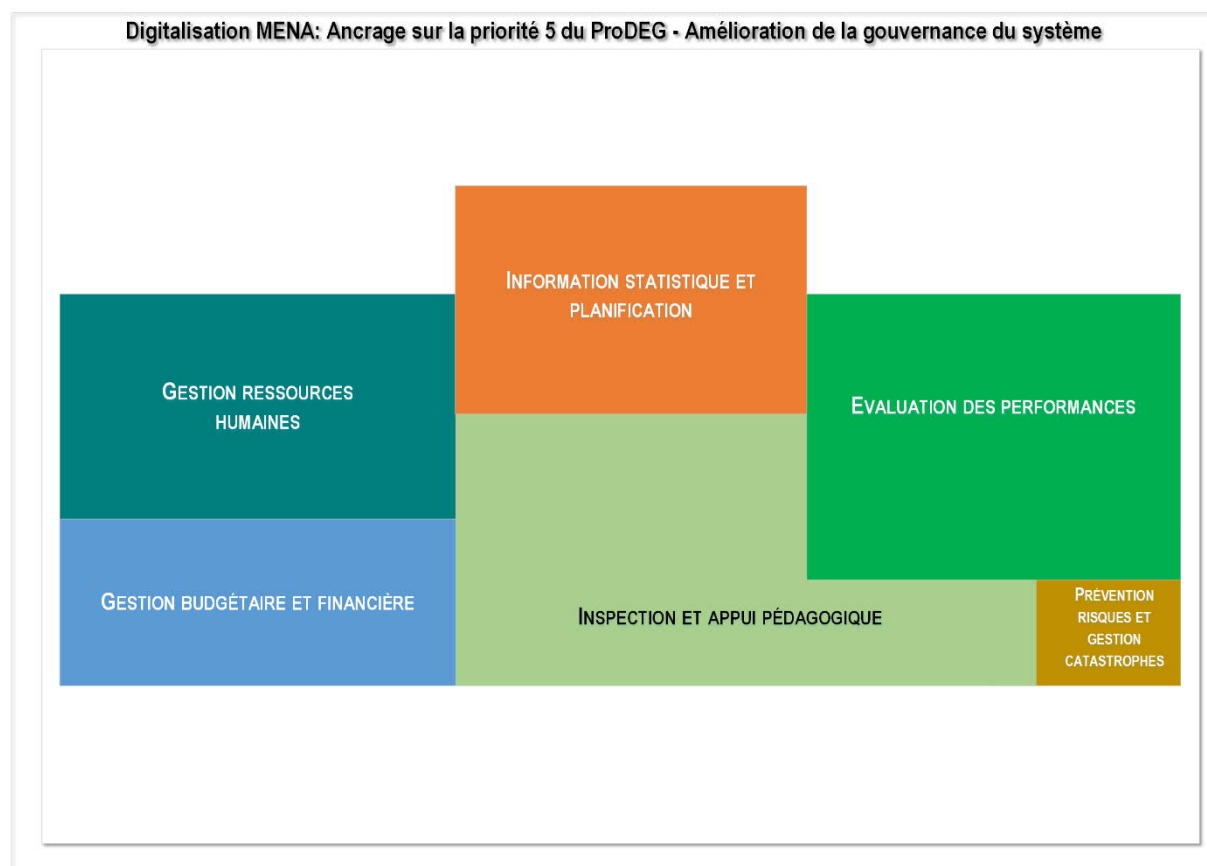


Figure 1 – Vue Métier

### 3.3.2 Fonctionnelle

On compare le système d'information à l'image d'une ville, c'est-à-dire réfléchie, structurée, durable, ce qui facilite l'optimisation des échanges, et la flexibilité, la modularité et des services, en s'appuyant sur une cartographie fonctionnelle du SI et un découpage en capacités autonomes, de description de plus en plus fine sous forme de zones, quartiers, îlots, et enfin les blocs fonctionnels.

La figure ci-dessous présente l'architecture fonctionnelle.

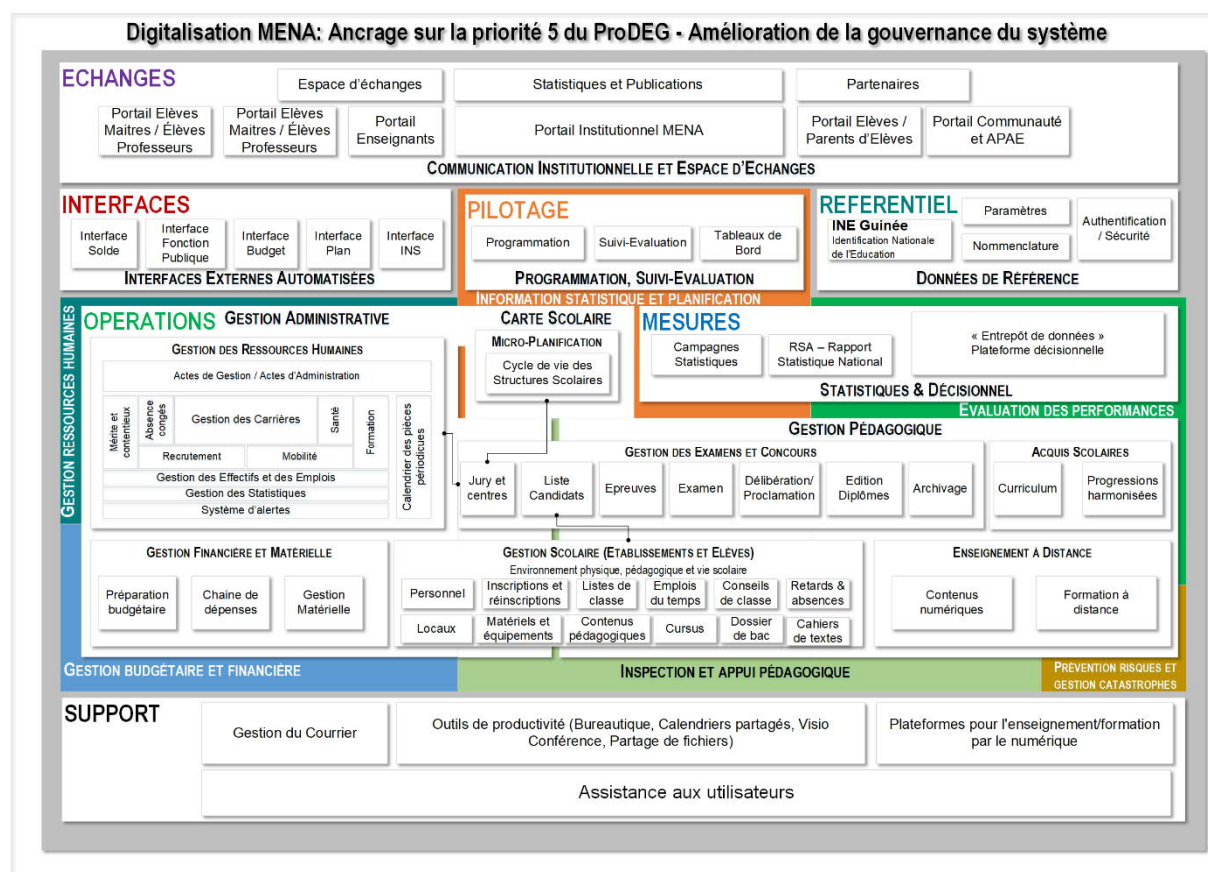


Figure 2 – Vue fonctionnelle cible

La figure ci-dessus a présenté l'architecture fonctionnelle cible avec les grands ensembles fonctionnels répartis par zones de la manière suivante :

## 1. OPERATIONS

La zone OPERATION contient les fonctionnalités de gestion courante du MEPUA : Carte Scolaire, Gestion Administrative et Gestion Pédagogique. Elle englobe la Gestion des Ressources Humaines et la Gestion Financière et Matérielle, la Gestion des Examens et Concours, la Gestion Scolaire (Etablissements et élèves) ainsi que la gestion des curricula et le suivi des progressions harmonisées. La plateforme d'enseignement par le numérique est également liée à cette zone pour une interaction effective.

## 2. MESURE

La zone MESURE concerne principalement la gestion de l'information statistiques et la disponibilité d'informations agréées pour la prise de décision sous forme d'un « entrepôt de données » décisionnel.

## 3. PILOTAGE

Cette zone, PILOTAGE, concerne la programmation, le suivi évaluation et la disponibilité de tableaux de bord stratégiques et opérationnels.

## 4. INTEFACES

L'ensemble des fonctionnalités liées aux échanges de données entre le MEPUA et les autres structures externes, comme le Ministère de la Fonction Publique ou le Ministère du Budget sont regroupées dans la zone INTERFACES. Les échanges seront automatisés et programmés pour



une exécution selon une périodicité donnée. Les périodicités pour chaque échange seront définies en fonction des besoins de disposer des informations de part et d'autre.

## 5. ECHANGES

Cette zone ECHANGES est la partie haute constituée du Portail Institutionnel du MEPUA destiné à l'ensemble des acteurs et des partenaires.

## 6. REFERENTIEL

Les données de références, sont gérées de manière unique et centralisée au niveau de la zone REFERENTIEL. Les autres parties du SI interagissent avec ce référentiel en ce qui concerne les nomenclatures, les comptes d'utilisateurs, etc. La plateforme d'enrôlement pour l'Identifiant National de l'Education est logée à ce niveau.

## 7. SUPPORT

La zone support contient toutes les fonctionnalités ne constituant pas le cœur de métier mais qui facilitent le travail au quotidien comme la gestion de courrier, l'intranet, les outils de productivité et le travail collaboratif.

### 3.3.3 Applicative

Les besoins fonctionnels étant délimités dans la partie ci-dessus, pour la mise en œuvre de ces fonctionnalités en application informatiques, nous proposons d'étudier deux scénarii fonctionnel applicatif. Par scénario fonctionnel applicatif, il est désigné l'ensemble des mécanismes et technologies permettant de transformer les besoins fonctionnels en application informatiques.

L'architecture applicative propose « d'agréger » les fonctionnalités selon une typologie déterminée principalement par le rythme d'exploitation et les besoins d'échanges permanents de données.

- Le noyau applicatif est constitué par le Système intégré de gestion comprenant les fonctionnalités suivantes : Nomenclatures de référence, Pilotage (Programmation, Suivi-évaluation), Carte scolaire (Cycle de vie des Structures Scolaires), Gestion des Ressources Humaines, Gestion des Examens et Concours, Gestion Financière et Matérielle, Gestion Scolaire (Etablissements et Elèves) - Environnement physique, pédagogique et vie scolaire, Acquis Scolaires et liens avec la plateforme d'enseignement par le numérique. Ce noyau traite des informations de gestion quotidienne transactionnelles ;
- Le module de traitement des données statistiques est utilisé annuellement pour la saisie des données statistiques de tous les ordres d'enseignement pour l'édition des annuaires. En fonction du niveau de couverture de l'application de gestion à l'échelle nationale, dans l'ensemble des établissements scolaires, certaines informations statistiques pourraient directement être récupérées ;
- La plateforme décisionnelle capable de récupérer toutes les données disponibles de les transformer et de les mettre à la disponibilité des utilisateurs de manière facile et conviviale pour un suivi des activités et une prise de décision à tous les niveaux ;
- Le Portail institutionnel destinées à l'enrôlement des élèves, des enseignants, des parents d'élèves et du personnel administratif dans la base de données d'Identifiant National de l'éducation. Portail institutionnel pour la publication des données, les échanges et la communication. Point d'entrée unique pour accéder à l'ensemble des applications et services numériques du MEPUA
- L'intranet administratif Incluant la GED, Gestion de courrier, Travail collaboratif et le dépôt

institutionnel, ...

- La plateforme pour l'enseignement et la formation par le numérique au niveau du MEPUA

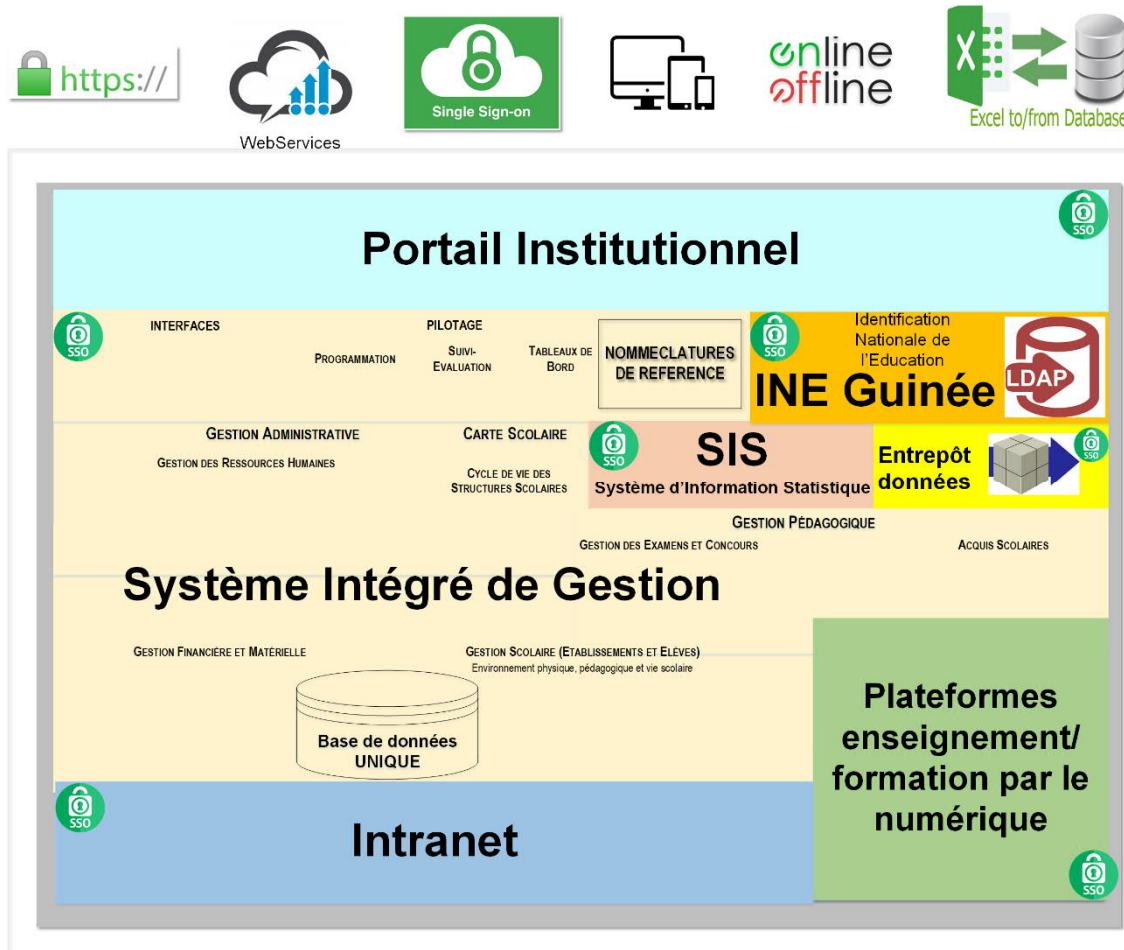


Figure 3 – Vue Applicative cible

### Caractéristiques communes aux applications

Toutes les applications sont au format WEB Sécurisé, sont capables de faire des échanges par Web Services, sont intégrées au système d'authentification Unique, peuvent fonctionner et sont adaptable sur les différents devices – responsive design <sup>(5)</sup>. Les applications doivent aussi toutes être capables de fonctionner en mode Online / Offline et disposer de fonctionnalités d'Import / Export multi-format.

#### 3.3.4 Technique

Pour l'environnement technologique, il est fortement recommandé d'utiliser une infrastructure Cloud sécurisée.

<sup>5</sup> Un site web réactif1 (RWD, de l'anglais responsive web design : conception de sites web réactifs2) est un site web dont la conception vise, grâce à différents principes et techniques, à offrir une consultation confortable sur des écrans de tailles très différentes. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Site\\_web\\_r%C3%A9actif](https://fr.wikipedia.org/wiki/Site_web_r%C3%A9actif)

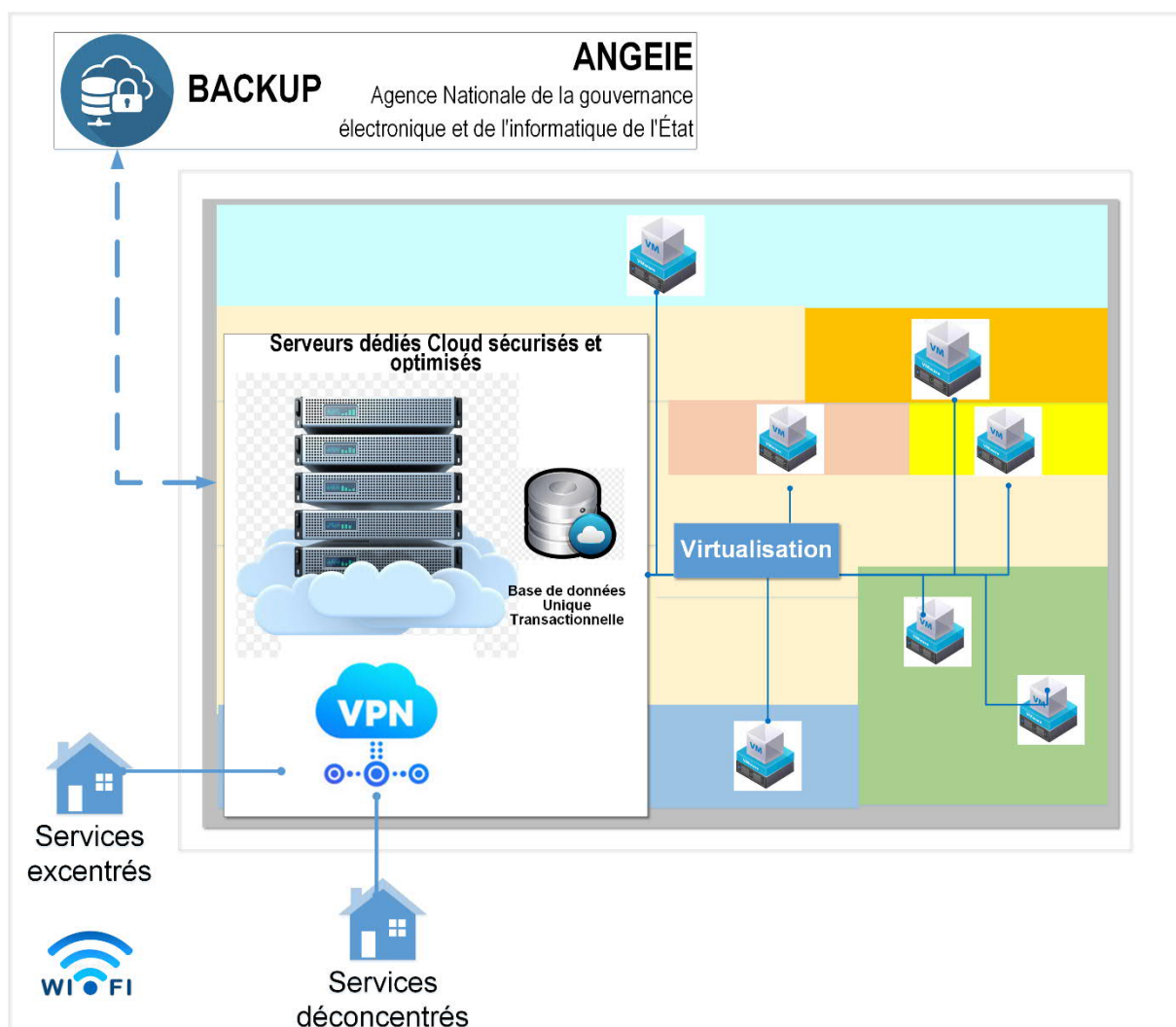


Figure 4 – Vue Technique cible

Une attention particulière doit être portée sur l'infrastructure d'hébergement qui doit être basée sur l'utilisation des serveurs dédiés Cloud sécurisés et optimisés. Avec ce choix, la virtualisation reste une possibilité intéressante afin de mieux urbaniser l'infrastructure.

Le schéma technique ci-dessous, présente une esquisse de l'architecture de l'infrastructure technique, une étude approfondie concernant cette infrastructure devrait être faite avant la mise en œuvre afin de prendre en compte de l'infrastructure existante au niveau national et des orientations du MEPUA.

Les sept (07) serveurs acquis par le MEPUA grâce à l'appui de l'UNICEF constitueront la base de la mise en place de cette infrastructure.

Aussi, le MEPUA a déjà identifié un site d'une ancienne école qu'il compte utiliser pour service de site d'hébergement de ses serveurs informatiques.

### 3.4 Renforcement du SIS et de la fonction statistique

#### 3.4.1 Stratégie de renforcement du SIS — MEPUA

Le diagnostic – situation de l'existant - construit précédemment permet de dégager un certain nombre de problématiques et de proposer la formulation d'une réponse sous la forme d'un document de stratégie de renforcement du système d'information statistique du BSD. Pour mémoire, l'objectif de la stratégie doit répondre à une offre de production statistique de qualité qui satisfait les utilisateurs. Rappelons ici l'exercice qui consiste à mobiliser des fonds spécifiques sur la fonction statistique stratégique alors qu'en parallèle, l'offre du MEPUA dans l'élaboration d'un Système intégré d'information doit aussi prendre en compte et de manière récurrente (au-delà d'une fois dans l'année) cette production statistique du ministère. On en revient aux premières discussions dans le ministère autour d'une production une fois l'an (photographie annuelle de l'école) et une production statistique en continue à partir du système intégré de gestion (film de l'école). La mission propose de travailler sur les deux volets en parallèle, confirmant ainsi l'importance de la statistique (information) dans la politique publique éducative du gouvernement.

Contraintes :

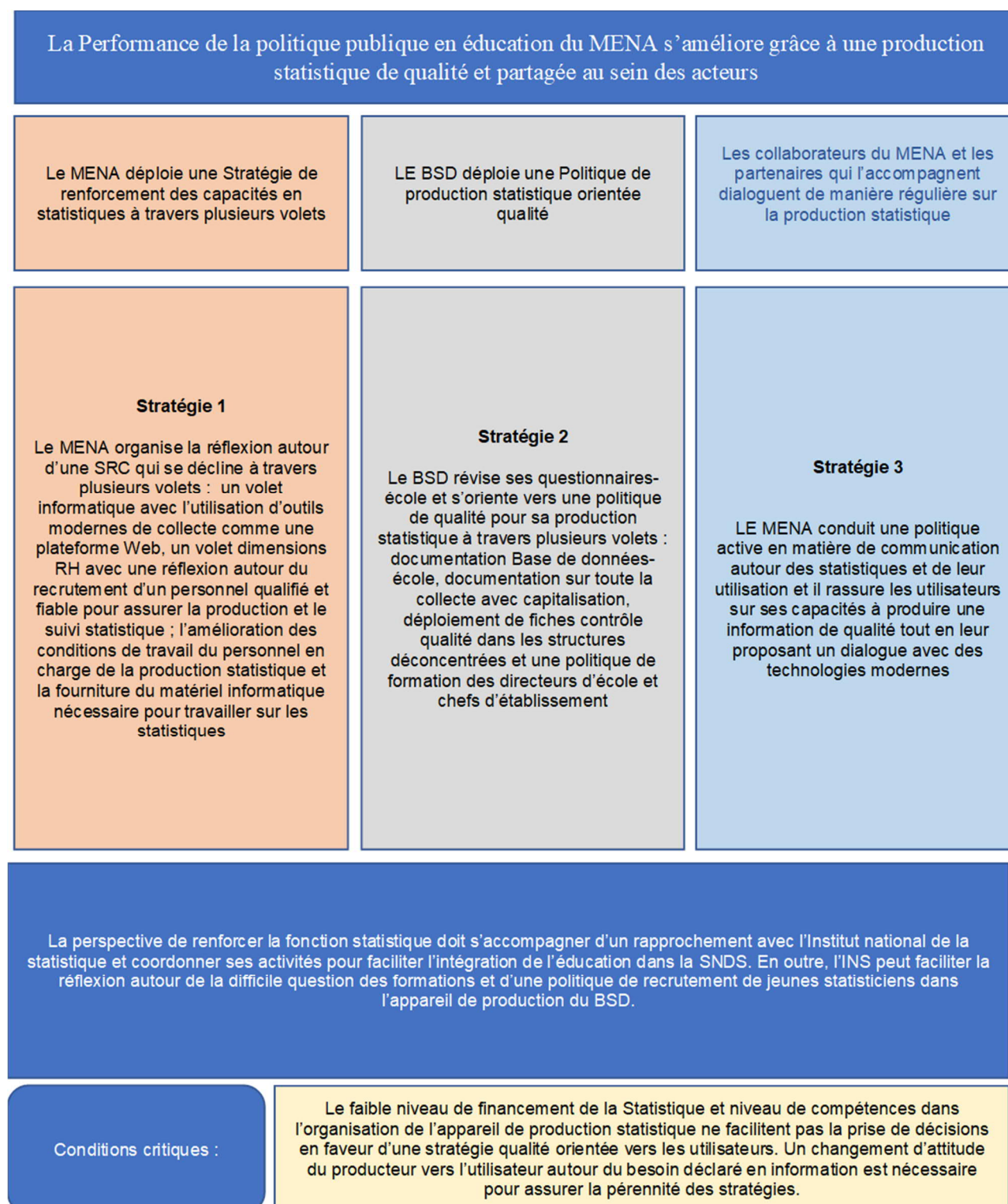
- S'intégrer à la SNDS de l'INS Guinée, mais cet aspect est relativement peu contraignant (peu détaillé sur les statistiques sectorielles) tout en ouvrant la perspective de création d'outils (par exemple, le Cadre national d'assurance qualité) ;
- Prendre en compte la capacité budgétaire, et cet aspect est très contraignant. Le diagnostic a mis en lumière la faiblesse du financement de la production statistique qui repose essentiellement sur des apports extérieurs. De fait, la stratégie doit intégrer un plaidoyer pour une meilleure prise en compte dans le budget national, d'autant plus que le pays s'est engagé sur des objectifs ODD ;
- Prendre en compte les besoins du PSE et le suivi de l'ODD4 dans la mesure du possible et dans le respect des prérogatives du MEPUA et celui des autres ministères ;
- Prendre en compte l'environnement technologique qui se déploie rapidement, en particulier la facilité des connexions internet et les solutions informatiques automatisées avec l'utilisation de plateformes envisagées comme des solutions de circulation en temps réel de l'information.

**La Stratégie s'articulera sur 3 Résultats :**

- Une Stratégie de renforcement des capacités (SRC) de la fonction statistique est mise en œuvre dans le MEPUA ;
- Une démarche qualité est une partie intégrante des activités statistiques ;
- La relation avec les utilisateurs est renforcée par des mesures adéquates ;

Le Résultat final recherché est l'amélioration de la performance de la politique publique grâce à une production statistique qui remplit son rôle dans le suivi-évaluation du ProDEG et des projets qui naviguent autour.

Figure 5 - Stratégies pour atteindre les effets d'une meilleure mesure de la Performance de la politique éducative



### Stratégie n°1 — Approche spécifique pour le renforcement des capacités en statistique

L'élaboration d'une Stratégie de renforcement des capacités (SRC) est une activité complexe qui ne peut se construire sur la base de la déclaration des besoins individuels, mais au contraire sur l'analyse des objectifs et résultats attendus avec les moyens mis en œuvre, l'organisation nécessaire et les outils à mettre en place pour suivre cette stratégie dans sa mise en œuvre. Une



option est de rédiger la SRC en prenant en compte les dimensions : (a) Programmes de formation des cadres en charge de la chaîne de production statistique, (b) Amélioration de la technologie avec un plan de développement informatique et une stratégie d'archivage des documents, y compris la question de la gestion électronique des documents et (c) l'aménagement de l'environnement de travail des cadres en charge du travail statistique.

### **a. La question complexe des ressources humaines au centre d'une Stratégie de renforcement des capacités**

#### ***Les responsables statistiques dans les inspections régionales, les Directions préfectorales et les Délégations scolaires de l'Enseignement élémentaire.***

##### **La Production statistique : une préoccupation budgétaire**

Le rapport de l'existant a mis en évidence le manque de financement de l'appareil statistique. Le budget de l'État ne prend pas en compte la nécessaire information statistique à collecter, traiter et analyser. Ce sont les partenaires techniques financiers qui se substituent à une activité pourtant récurrente. Les expériences en matière de digitalisation sont également financées par des agences internationales. Le MEPUA, afin de garantir son indépendance en matière de stratégies de production statistique, devrait s'engager vers une communication autour de l'utilisation des statistiques (plaidoyer et communication auprès du gouvernement). Toutefois, il ne pourra pas assumer le coût global important à venir de la mise à jour de tous ses SI et de son SIS sur une période longue. Le lien avec les agences restera donc fondamental et doit déboucher sur des partenariats inscrits dans la durée et des financements acquis.

Il est difficilement envisageable de se lancer durablement dans une stratégie dédiée uniquement à la formation d'agents dans les structures déconcentrées qui n'ont pas tous le niveau requis initial nécessaire. L'histoire dans les ministères de l'éducation des pays voisins qui utilisent ces technologies et ce type de collecte dans les écoles, couplés aux ambitions (trop) importantes des partenaires sur le suivi des données,

montre que les Systèmes d'information statistique souffrent d'importantes faiblesses au niveau des ressources humaines en charge des opérations de collecte et de suivi statistique. Plus des trois quarts des cadres responsabilisés sur la collecte, le contrôle et la saisie des données des écoles sont des enseignants sans formation initiale en statistique. Nombre d'entre eux ont bénéficié d'une formation en statistique de base et en Excel. Il reste que les difficultés rencontrées dans la production restent les mêmes. Il n'existe pas de référentiel métier sur les responsables de la statistique et de la collecte au BSD. Faut-il continuer cette politique menée un peu partout en Afrique de l'Ouest qui consiste à former des cadres sur une thématique complexe qui dépasse l'approche de « faire des calculs », mais au contraire embrasse des compétences organisationnelles et des qualités de rigueur en statistique que l'on ne trouve pas nécessairement ? Ou faut-il repenser totalement la fonction de responsable statistique du niveau central à Conakry jusqu'au directeur d'école dont le métier va lui aussi évoluer dans un avenir proche ?

La première stratégie se révèle épuisante, longue et coûteuse sans produire les effets escomptés. Toutefois, c'est la voie généralement choisie dans les ministères de l'Éducation, car elle est plus simple à gérer à court terme<sup>6</sup>.

La mission propose au MEPUA une deuxième option à moyen et long terme pour élargir les champs de possibilités à travers le recrutement progressif de cadres formés dans les universités ou l'école normale d'administration qui présentent l'avantage d'avoir été formés spécifiquement

<sup>6</sup> Toutefois, il faut noter l'autre limite de ce type de stratégie qui se trouve dans la formation des directeurs d'école généralement négligée (pas de formation des formateurs, pas de document complet de formation, pas de liste de suivi des directeurs et chefs d'établissement formés) parce que trop coûteuse. Le MEPUA doit former 14 000 responsables des écoles et des établissements du secondaire et généralement, ils n'ont aucun retour sur leur travail. L'outil *Data Must Speak*, un projet de tableau de bord école développé par l'Unicef dans certains pays d'Afrique de l'Ouest, pourrait compenser ce déficit informationnel, mais là encore, le projet coûte cher et mériterait d'être revu.

aux technologies de pointe et aux calculs statistiques de base avec une expérience en matière de gestion des données. Cette approche passe par l'élaboration d'un référentiel métier autour de la fonction planification (par exemple, gérer et exploiter des données, conduire des études qualitatives et quantitatives, élaborer un plan, élaborer une carte scolaire, suivre et évaluer des projets et communiquer).

Une troisième option peut aussi être de collaborer étroitement avec l'INS et d'envisager la formation/recrutement de cadres gestionnaires de bases de données pour les structures déconcentrées et de statisticiens pour le niveau central. Cette phase de nouveaux recrutements peut être complétée par l'organisation d'un programme de formation de type Agent technicien en statistique grâce à un partenariat avec l'INS. L'institut a des projets dans ce sens qui pourraient bénéficier au ministère. Certains agents en place dans les structures déconcentrées pourraient bénéficier d'un tel programme de renforcement des compétences. Sélectionnés sur la base de critères compétences / fiche de poste ou référentiel métier.

Au-delà de l'approche de l'INS centrée sur sa collaboration avec l'École nationale de la Statistique appliquée d'Abidjan, des programmes universitaires des établissements d'enseignement supérieur guinéens sont des ressources possibles pour renforcer les capacités du MEPUA.

L'idée est de recruter de manière graduée certains cadres statistiques issus des formations initiales et continues et de les déployer dans les inspections, directions et délégations et de remplacer progressivement les agents en poste qui pourraient à leur tour être redéployés dans des services dans lesquels ils seraient plus à l'aise et utiles.

Tableau 1

	<b>Choix n°1 – Formation des cadres en place</b>	<b>Choix n°2 – Formation des cadres en place et recrutement extérieur centrés sur la fonction planification (stratégie mixte)</b>	<b>Choix n°3 – Recrutement extérieur et progressif de Statisticiens et Gestionnaire de bases de données</b>
<b>Avantages</b>	Solution rapide. Programme de formation déjà mis en œuvre avec des modules disponibles	Solution de moyen – long terme qui repose sur l'identification des meilleurs éléments en statistique et la création d'un plan de formation initiale et continue d'agents destinés à gérer la fonction planification Approche globale et multidimensionnelle qui permet de répondre à de nombreux besoins identifiés dans le référentiel de compétences Plusieurs sources de formations (école normale d'administration, universités, école d'enseignement supérieur avec option études etc.) Personnel hautement qualifié dans l'utilisation de numérique dans l'éducation	Solution longue, mais des statisticiens peuvent être formés et déployés au BSD Central tandis que des chargés d'études / Gestionnaire de base de données peuvent être recrutés au sein des écoles et universités. Personnel qualifié et compétent qui peut s'adapter à un nouvel environnement sectoriel Personnel hautement qualifié dans l'utilisation de numérique dans l'éducation
<b>Inconvénients</b>	Solution épuisante car jamais de suivi qualité des formations et faible degré de responsabilisation des agents Plan de formation classique qui ne repose sur aucun	Solution plus difficile à mettre en place que le premier choix qui nécessite des prérequis (voir ci-dessous). Plus d'une centaine de cadres à former / recruter	Solution longue

	Choix n°1 – Formation des cadres en place	Choix n°2 – Formation des cadres en place et recrutement extérieur centrés sur la fonction planification (stratégie mixte)	Choix n°3 – Recrutement extérieur et progressif de Statisticiens et Gestionnaire de bases de données
	référentiel métier. On forme « pour former » sans s'intéresser aux missions du responsable statistique et planification Pas de vision globale sur le métier de planificateur des compétences à déployer Approche cloisonnée qui repose sur une formation à la carte sans vision globale du métier Coût élevé des formations – contrainte de financement		
Prérequis		Obligation de revoir la fiche métier de planificateur et l'organisation institutionnelle Revoir l'environnement de travail du planificateur et ses outils Besoin de collaboration avec de nombreuses écoles et problématique de statut des cadres recrutés	Obligation de revoir la fiche métier de planificateur et l'organisation institutionnelle Revoir l'environnement de travail du planificateur et ses outils
Risque		Besoin de financement important et régulier pour répondre à la demande des structures déconcentrées	Surqualification du personnel avec risque fort de mobilité

### ***L'ouverture vers de nouveaux horizons, partager la culture statistique – Les directeurs d'école et des établissements secondaires au centre de la réussite de la collecte statistique***

En matière de culture statistique, il est nécessaire de mettre l'accent sur le renforcement des capacités des directeurs d'école et des établissements. Il est temps de considérer le rôle crucial que joue le directeur dans la réussite de la collecte.

Trois approches (complémentaires) :

**La première approche** vise à organiser la formation des directeurs au remplissage. Cette formation revêt plusieurs formes et elle ne passe pas nécessairement par des situations en présentiel, mais aussi par l'utilisation des nouvelles technologies.

**La deuxième approche** repose sur l'implication des directeurs dans un travail de construction d'outils de gestion de l'école qui nécessairement vont utiliser les informations qu'ils communiquent chaque année. Ces outils ne sont (normalement) pas nouveaux et ils obéissent au suivi administratif et financier de l'établissement, comme à ceux en lien avec l'organisation pédagogique de l'école (carte scolaire).

**La troisième approche** est devenue urgente et renvoie à la formation initiale et continue des directeurs (qui étaient des enseignants). Dans un environnement de l'école plus technique et plus moderne, il devient indispensable de dérouler une approche métier plus moderne du directeur avec une formation initiale en statistique descriptive de base et en informatique de base de manière à faciliter la transition numérique du ministère. Là aussi, il faudra revoir les plans de



formations et les compétences recherchées sur les postes de direction dans les établissements scolaires. Aussi, il est sans doute opportun de revoir la nomination des directeurs et sans doute serait-il temps de rédiger/mettre à jour des fiches postes et nourrir la réflexion sur la formation continue des directeurs sur les questions statistiques avec la Direction responsable de la formation continue. À cet effet, il est suggéré de mettre en œuvre des séances de sensibilisation dans les écoles normales pour celles et ceux qui vont devenir enseignant/directeur et/ou qui devront un jour faire face à une collecte de données ou un remplissage en ligne des informations statistiques nécessaires à la gestion de leur école.<sup>7</sup>

### **Des expériences spécifiques dans les écoles et la Digitalisation au MEPUA**

- ➔ L'expérience de Baadytech ne produit pas les résultats escomptés. Mais, les ambitions sont excellentes tandis que la démarche doit être reconsidérée à la lumière d'une réelle évaluation des capacités dans les écoles et des procédures de mise à jour de la plateforme AGEST. La technologie et la démarche révèlent une approche moderne de l'école et de son utilisation des nouvelles technologies pour une utilisation optimale de l'information de gestion considérée dans l'expérience. Il est proposé au MEPUA de revoir le dispositif complet de la plateforme AGEST et de tirer les leçons pour relancer l'expérience.

#### **➔ Une alternative – Un projet de SIS clé en main avec le Programme KIX**

Le Partenariat mondial pour l'éducation<sup>8</sup> met en lumière deux déséquilibres fondamentaux du côté de l'offre statistique (on ne sait rien des flux d'intrants (moyens) dans l'école et les données sur les enfants sont limitées) et de la demande de statistiques (impossible de générer un cycle dévaluation et de réévaluation, faible utilisation des données au niveau local et même parfois au niveau national et faible intégration des données au sein des ministères de l'Éducation). Considérant cette situation, le PME met en œuvre un Programme qui vise à mettre en place des mécanismes d'échanges de connaissances et d'innovations (KIX).

Ses domaines prioritaires depuis 2017 sont :

- Renforcer la capacité nationale par des investissements mondiaux et régionaux dans le transfert des connaissances, le développement des capacités, et l'échange des connaissances. À cette étape, on retrouve la conception de SIGE, un SI modulaire, en code source libre et adaptable ;
- Investir dans les données probantes/les évaluations.
- Utiliser les innovations disponibles pour piloter de nouvelles approches afin d'obtenir de nouveaux types de données ou des données provenant de sources multiples.

**Pour faire suite à l'approche du PME, l'un des projets du Programme KIX est de mettre en valeur les données collectées et saisies dans les écoles sur une plateforme déjà éprouvée sur des systèmes de santé, à l'image de la technologie proposée par DHIS2<sup>9</sup> (District Health Information Software 2) qui semble une option très intéressante sur le plan des coûts, de l'innovation, de la facilité et de la flexibilité. Son but est d'améliorer les politiques et les pratiques**

<sup>7</sup> Dans l'optique de formuler un Système d'information et de gestion de l'éducation, dont la porte d'entrée sera l'école et l'établissement scolaire, il est fortement suggéré de préparer les directeurs à la digitalisation du ministère. Une opération qui ne va pas de soi et qui nécessite une préparation et un calendrier sur 5 - 10 ans pour sensibiliser/former/éduquer aux outils de la technologie de de la communication. Sans doute, faudra-t-il rajeunir le corps des directeurs en s'assurant que la nouvelle génération est plus apte à optimiser l'utilisation des TIC.

<sup>8</sup> Citée dans Renforcement des systèmes de données — Document de consultation sur le mécanisme d'échange de connaissances et d'innovations (KIX) du PME ; Margaret Irving, Spécialiste en éducation et Luis Crouch, Consultant principal ; non daté

<sup>9</sup> Lire la page <https://dhis2.org/fr/about/>

Le Projet KIX soutient la production de SIGE clé en main

- Adaptable selon le contexte
- Permet une configuration rapide
- Couvre les besoins en indicateurs internationaux sans négliger les locaux
- Basés sur les lignes directrices existantes
- Fournir des analyses et tableaux de bord standards

**Mais, le Projet ne participerait pas à la mise à l'échelle du SIGE.**

**Source :** lecture de la présentation « Mise en œuvre des innovations en utilisation de données en Gambie, Togo et Ouganda » disponible à l'Unicef Togo

en statistiques afin de développer de manière optimale et coordonnée « les systèmes éducatifs nationaux par le renforcement des capacités et la création, la conservation et la mobilisation des connaissances et de l'innovation ». Une démonstration a été faite sur la facilité d'élaboration de la plateforme et sur son utilisation. La technologie est libre de droits (PostgreSQL) alors que des licences SQL serveur doivent être achetées (toutefois, à un prix éducation et négociable avec Microsoft Abidjan).<sup>10</sup>

Le projet est mené par un consortium (Université d'Oslo : recherche, développement logiciel, renforcement de capacité, HISP WA et Ouganda : recherche, mise en œuvre de système, développement logiciel, Save the Children: expertise en éducation – UNESCO: éducation et standards de métadonnées (indicateurs ...), ADEA et les ministères de l'Éducation: Togo, Gambie, Uganda.

À la différence de la saisie traditionnellement centralisée ou déconcentrée dans les structures locales, la saisie dans cette expérience se fait directement dans l'école à l'image de ce qui se fait avec AGEST. Les données sont stockées sur un serveur ou sur un cloud. Elles sont mises à jour et disponibles en ligne de manière journalière, facilitant ainsi la gestion en flux directs des dimensions fonctionnelles du système éducatif.

Un exemple de la mise en place d'un SI par DHIS2 est disponible pour la Gambie et l'Ouganda. De telles expériences pourraient être mises en place dans une région ou une préfecture pilote sur les lycées à condition de les formaliser au départ et de réviser la fiche de collecte. Ce serait aussi un formidable exercice d'entraînement qui servira de base à un éventuel programme de formation des directeurs dans le cas où un Système d'information et de gestion serait installé.

Les grandes étapes pour un projet de cette envergure sont les suivantes :

- Personnalisation et déploiement de la plateforme (format PostgreSQL) pour le SI ;
- Renforcer les capacités des équipes éducatives des ministères informaticiens et cadres de l'éducation) dans les structures déconcentrées jusqu'au niveau de l'école ;
- Décentration de la collecte, la saisie, la validation et le traitement des données (écoles et inspections) ;
- Soutien à l'analyse, la présentation et l'utilisation des données aux niveaux déconcentrés ;
- Capitaliser — Évaluer l'utilisabilité du système, corriger, améliorer et prévoir rapporter sur les conditions de réussite avant un passage à l'échelle nationale

## **b. La question du matériel informatique et des technologies**

Le rapport sur l'existant rappelle que toutes les structures ont à leur disposition du matériel informatique qui se résume à la présence d'ordinateurs de bureau vétustes et difficiles à

<sup>10</sup> À noter que StatEduc2 ne sera plus suivi dans l'avenir par l'ISU.

transporter à l'occasion d'éventuelles phases de regroupement. Les cadres se sont plaints de leur environnement de travail peu propice à faciliter le travail de production statistique, il n'y a pas de stratégie d'archivage numérique et l'espace bureau est insuffisant.

Un plan directeur de l'informatique pourrait être mis à jour dans le cadre du réaménagement du Schéma directeur informatique. Le Plan vise à compléter ou à moderniser l'environnement informatique en vue de mieux satisfaire les besoins métiers des structures déconcentrées (mais aussi au niveau central). Les agents ont aussi besoin de matériel d'impression et de copie.

Continuer à produire des enquêtes en format papier n'est pas une option envisageable à moyen terme. Il devient nécessaire de documenter un passage vers le numérique de la collecte d'information. Les expériences du MEPUA n'ont pas été jusqu'ici satisfaisantes. L'idée est de poursuivre le type de collecte tel qu'il existe actuellement (les directeurs d'école et des établissements du secondaire doivent toujours produire des informations sur un support papier) et de saisir non plus sur une base de données en Access les informations, mais sur une base de données professionnelle, non bureautique, à partir d'une plateforme Web en ligne et qui accepte la saisie off-line.

Il est proposé au MEPUA de s'engager sur la voie de l'élaboration d'une plateforme Web dynamique en ligne avec une technologie moderne (Oracle, SQL server, PostgreSQL, MySQL par exemple) et de capitaliser sur l'avenir avec l'utilisation de technologie identiques, mais logées non plus dans une IRE ou une DPE, mais dans l'école (voir ci-devant les plateformes AGEST et KIX). Avec une telle technologie, les utilisateurs auraient un accès direct aux données.

### c. La question de l'amélioration du cadre et des conditions de travail du personnel

La question de l'espace disponible pour les statisticiens pour faciliter leur production et une meilleure collaboration avec les autres services reste suspendue à l'obtention de financements et d'une politique de réaménagement de l'espace dédié au personnel. Espace de travail aménagé et espace de rangement sont indispensables pour assumer l'importance de la fonction statistique. L'aménagement des bureaux doit faire l'objet d'une attention particulière. Dans la même optique, une stratégie d'archivage et une politique de gestion électronique des documents sont nécessaires, la seconde en particulier pour faire face aux besoins croissants des acteurs/utilisateurs du numérique.

## Stratégie n°2 — Une démarche qualité est une partie intégrante des activités statistiques.

Le rapport sur l'existant a montré combien les aspects qualité et documentation de la fonction statistique sont négligés. La Stratégie pour pallier ce problème repose sur 5 volets :

- **Volet n°1 :** une importante révision des questionnaires pour une simplification. Demander des informations quand on sait à l'avance que les réponses ne sont pas fiables n'apporte rien à la statistique et décourage ceux qui font ce travail de remplissage. Des questions pourraient être supprimées (GPS, état des locaux, liste du personnel à remplacer par le nombre et le statut, âge, examen), discutées (question en lien avec la santé, aire de recrutement, handicap, grossesses, informations sur le village, distances) ou posées qu'en cas de changement. Une relecture totale des questionnaires doit être faite rapidement et **l'enquête doit s'adapter à la réalité locale, au fonctionnement et prérogative des ministères et non l'inverse (on pense en particulier aux questions sur la santé et le handicap)**. L'arrivée des indicateurs de l'ODD4 a conduit à une augmentation du nombre de questions destinées aux écoles. Il n'est pas question de remettre en cause l'utilité de certains indicateurs de l'ODD4, mais force est de constater que les directions de la statistique n'ont pas tous les moyens de collecter toutes ces informations et de les produire en respectant la qualité exigée par les utilisateurs.
- **Volet n°2 :** une production d'outils nouveaux ou d'anciens mis à jour. D'abord et avant tout, il faudrait disposer (i) d'un Cadre national d'assurance qualité (CNAQ) qui servira

de base à la mise en œuvre de toutes les procédures de contrôle de la base de données. Ensuite, on fait référence ici à (ii) un guide d'aide au remplissage, adapté au public, plus détaillé que celui qui existe, qui décrit les difficultés identifiées et qui nourrissent la réflexion sur certaines questions déclaratives. Par exemple, comment obtenir l'âge d'un élève quand la fiche d'inscription fait défaut ou s'y référer quand elle est disponible ? On pense aussi à (iii) un guide de saisie dédié au personnel de saisie, pas toujours habitué au maniement d'un logiciel et de l'outil informatique. Les guides sont aussi une opportunité pour expliquer pourquoi on recueille les données et en expliquer l'utilité avec un exemple concret ; on suggère (iv) une fiche de contrôle qui décrit les étapes de contrôle de la fiche de remplissage de manière à accompagner le contrôleur dans un travail qui nécessite une bonne détermination et de la concentration ; on souhaiterait (v) un guide de gestion de la base de données plus détaillé avec une description du SIS, ses mises à jour, les possibilités offertes, la description des tests de cohérence à jour ; (vi) un manuel complet décrivant les métadonnées et (vii) un manuel décrivant les techniques d'apurement des données. Toujours dans le souci d'améliorer la qualité, on souhaiterait avoir (viii) un manuel de contrôle qui décrit les principes de contrôle qualité des données à travers les dimensions de la qualité du Cadre national d'assurance qualité.

- **Volet n°3** : une documentation complète (i) sur le SIS décrivant les différentes étapes de sa mise à jour annuelle (peut-être compris dans un manuel de gestion de base de données), (ii) un rapportage à chacune des étapes (contrôle remplissage, contrôle saisi, tests de cohérence, au niveau de la DSEE, de la DPE et de l'IRE puis au niveau du bureau central. L'objectif est de se saisir de ce rapportage pour le capitaliser dans l'optique de valider la base de données (voir CNAQ) et de mieux préparer la prochaine mise à jour en tirant les leçons du passé. Faut-il intégrer de nouveaux tests de cohérence ? Faut-il reformuler les questions ? Faut-il reprendre les guides d'accompagnement ?
  - **Volet n°4** : Un plan de formation dédié aux directeurs pour le remplissage, aux contrôleurs des fiches et aux agents de saisie et l'élaboration d'une fiche de contrôle qui ne coûte rien et qui permettra, outre de valider le questionnaire, de renseigner les erreurs et les faire remonter pour aider à la capitalisation de l'exercice.
  - **Volet n°5** : il est suggéré la possibilité de contrôler le remplissage et la saisie avec des saisies en double (10 % des fiches journalières pour comparer), une technique un peu coûteuse, mais qui, une fois en place, oblige les agents à mieux se concentrer.
- ➔ **L'objectif de ces activités est d'introduire la qualité à toutes les étapes de la production et de s'assurer qu'elle est bien prise en compte. L'informatique et les tests ne sont pas des réponses adaptées, ce sont des outils pour aider, pas pour se substituer aux minima qualité d'un processus statistique.**

### Stratégie n°3 — La relation avec les utilisateurs est renforcée par des mesures adéquates.

L'idée générale est de partager, diffuser la culture statistique dans le ministère et auprès des partenaires. Pour ce faire, ce sont deux volets qui sont déployés :

Le premier volet repose sur une sensibilisation d'un public d'utilisateurs à la production statistique et à son utilité dans les choix de politiques éducatives. Il est suggéré au MEPUA en collaboration avec l'INS d'organiser des forums et de former/ sensibiliser les cadres généraux, les responsables politiques des partis, des syndicats et des leaders d'opinion, à l'utilisation d'outils de compréhension générale des enjeux de l'analyse statistique et des indicateurs pour aider à comprendre l'utilisation qui est faite de l'information statistique autour des politiques publiques en éducation.

Le deuxième volet interroge la communication entre producteurs et utilisateurs qui comporte de nombreuses lacunes ; la faute à l'absence d'espaces d'échanges pour clarifier la demande et en examiner la possibilité de collecte. **Il est suggéré une approche sur deux thématiques** : la première est de créer un site Web dédié à la statistique et d'en profiter pour ouvrir des forums thématiques sur la demande des utilisateurs. Animé par un réseau de statisticiens, le site permettra aux deux parties prenantes de s'entendre sur les besoins et leur prise en compte. Le site est aussi l'occasion de partager les outils et d'être une vitrine de la statistique tout en démontrant le travail de qualité que font les acteurs du MEPUA ; Il est préférable que le site Web déroule les applications nécessaires pour personnaliser la demande de statistiques (analyse multidimensionnelle à l'image de la technologie OLAP). Certes, l'INS héberge des annuaires statistiques non mis à jour et en format PDF, un format non adapté aux utilisateurs ; Il est possible d'intégrer des outils de présentation des données sur la plateforme Web recommandée et de les mettre en ligne. C'est sans doute la meilleure option. À défaut, des solutions informatiques propriétaires existent.

La seconde thématique exploite les nouvelles technologies. À l'heure d'une digitalisation accessible pour tous et gratuite, le BSD pourrait envisager de recourir à un Cloud gratuit (de type Google Drive par exemple) pour partager ses publications (annuaires, tableau de bord, rapport d'analyse des statistiques) et profiter de l'espace disponible pour partager toute la documentation disponible avec les structures déconcentrées et les partenaires à moindre coût. On pense en particulier aux manuels de formation et toute la documentation en référence à la qualité des données. En outre, la plateforme Drive pourrait aussi héberger les résultats du géo référencement et il est tout à fait possible d'associer les données collectées à un Atlas statistique de l'école avec sa photographie en utilisant des logiciels gratuits comme Google Earth ou Google Map. Chaque directeur d'école pourrait avoir accès à un fichier de ce type et visualiser son école et ses statistiques. Il est aussi possible d'utiliser d'autres logiciels cartographiques gratuits (QGis par exemple) qui permettent d'automatiser ce type de travail.

### Quelques remarques

- ➔ La Stratégie doit être partagée avec l'INS. Une forte collaboration entre les deux structures est nécessaire, d'une part, pour s'assurer de leur soutien et bénéficier de leurs compétences, d'autre part, pour se servir de leur réseau régional. Celui-ci est un atout dans la perspective de formation en région et dans les inspections ;
- ➔ Le Plan d'action reprend toutes ces activités. **Sa mise en œuvre doit faire l'objet d'un suivi et d'une réadaptation si nécessaire.**

### 3.4.2 Plan d'action

Une feuille de route est proposée pour alimenter les débats à venir sur la fonction statistique avec un plan sur trois ans ; On y retrouve les grandes lignes discutées ci-devant avec les trois stratégies.

**Les activités liées au premier résultat -stratégique sont dédiées (i) à la réflexion autour de la fonction statistique et du métier de statisticien** (élaboration des fiches métier / poste) et à celle autour des profils des directeurs d'école et d'établissement du secondaire, appelés à évoluer avec l'introduction de compétence statistique de base et en lien avec les apprentissages sur la digitalisation ; (ii) **à l'élaboration d'un programme de formation** des directeurs d'école et des établissements secondaires -ce sont les premiers maillons dans la chaîne de production - formulaire statistique- et ce devrait être les premiers utilisateurs et le renforcement des capacités des chargés de statistique dans les structures déconcentrées (matériel informatique et de bureaux, formation en informatique Excel et analyse des indicateurs. Le nombre de cadres à former est modulable en fonction du choix que le MEPUA doit faire sur la stratégie de formation des cadres ; (iii) **à l'élaboration d'un plan directeur informatique** qui se projette sur l'avenir en fonction de l'introduction des TIC (pas seulement dans la statistique, mais aussi sur les questions de SIGE et d'apprentissage à distance) et (iv) d'un outil de gestion documentaire dans le ministère avec une stratégie cloud d'archivage ; et enfin (v) à la migration des bases de données du BSD

sur une plateforme Web - SQL Serveur en ligne. Cette option réclamée par le Service des statistiques et de la carte scolaire est essentielle pour simplifier la gestion de la collecte, saisie et contrôle des données. La plateforme Web en ligne est aussi ce qui préfigure de l'avenir du couple producteur / utilisateur en ligne des données. Enfin, des activités de relance de la plateforme AGEST avec un suivi du BSD et une implication d'autres Directions centrales sont nécessaires avec des discussions autour du programme KIX.

**Les activités liées au second résultat** regroupent le cœur de l'activité du Recensement scolaire administratif (RSA) avec ses différentes étapes. L'accent est mis sur la qualité des données pour faciliter le travail des acteurs de la chaîne. Tous devront bénéficier d'une documentation claire et adaptée à leur niveau de compétences et d'un système de rapportage à tous les niveaux. De nouveaux outils devront être introduits (fiche de contrôle de remplissage par exemple) et largement diffusés.

**Le troisième résultat est lié à la relation entre les producteurs et les utilisateurs statistiques.** Pour mémoire, il y a deux types de statistiques : la statistique destinée à renseigner la stratégie (SIS) et la Statistique destinée à la gestion du système éducatif (SIGE). Le RSA répond au premier besoin et la feuille de route met en valeur la relation producteurs - utilisateurs pour améliorer la transparence dans la production des données et leur utilisation. Ainsi, on retrouve des actions simples à mener comme la création d'un site Web dédié au BSD avec l'animation de forums sur la statistique, l'ouverture d'une plateforme gratuite (par exemple Google My Business) qui permet au BSD de communiquer avec les utilisateurs et de mieux « vendre » son site Web, l'élaboration des métadonnées partagée, la création de vidéos You Tube (ouverture d'un compte) pour expliquer la statistique, l'informatique et communiquer sur les produits du MEPUA, l'ouverture d'un compte Facebook pour les mêmes raisons et pourquoi pas organiser des ateliers virtuels avec les utilisateurs dans le ministère et en dehors et enfin l'ouverture vers un public plus large des produits statistiques avec la formation ouverte aux utilisateurs dans un environnement large (journalistes, société civile...) pour expliquer la statistique scolaire et la politique éducative.



### 3.5 Mise en place d'une plateforme d'enseignement et de formation par le numérique

Dans le cadre du projet de digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA, le Ministère souhaite intégrer une plateforme pour l'enseignement et la formation par le numérique à destination des enseignants et des élèves guinéens.

Par-delà d'être un moyen de riposte aux crises dans un contexte mondiale marqué par la pandémie de la Covid-19 notamment, investir dans le développement d'alternatives numériques pour l'enseignement et la formation, avec des approches hybrides, bimodales, qui combinent le présentiel avec le distanciel, s'impose à la Guinée également comme alternative pédagogique intéressante, capable de renforcer la qualité des enseignements et formation et de générer des économies importantes sur la production des supports pédagogiques et la vulgarisation et l'acquisition des savoirs.

Il s'agit d'autonomiser les enseignants et les élèves en intégrant la technologie numérique dans l'enseignement en classe et de mettre à disposition des outils d'enseignement par le numérique également pour l'auto-apprentissage guidée des élèves et des enseignants.

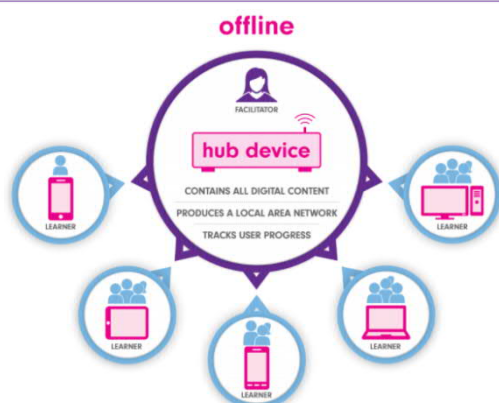
La Guinée souhaite développer l'enseignement et la formation par le numérique pour, d'une part, encourager et fédérer les initiatives déjà prises avec l'appui de différents partenaires, et d'autre part mettre en place une infrastructure propre d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA.

Le MEPUA souhaite opter pour la mise en place de la plateforme Learning Passport. Cette initiative a été lancée par UNICEF et Microsoft notamment pour appuyer les pays dans la continuité des apprentissages pendant la fermeture des écoles en raison de la crise de la COVID-19. Mais Learning Passport permet également de renforcer et compléter l'enseignement en classe et peut servir de support pour des formes hybrides qui combinent l'enseignement en classe avec un enseignant et des séquences d'apprentissage plus autonomes par les élèves en dehors de la classe. Les outils numériques mis à disposition sur la plateforme peuvent être utilisés par les élèves de manière autonome et guidée par l'enseignant ou un facilitateur. La plateforme peut également être utilisée par les enseignants pour leur formation.

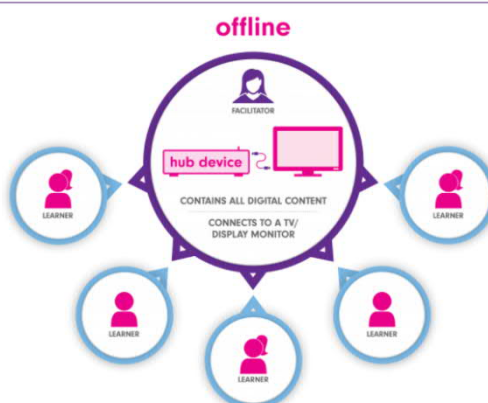
L'avantage de la plateforme Learning Passport est qu'elle propose trois moyens d'accès différents - une version hors ligne, une version en ligne et une app. Elle est ainsi particulièrement bien adaptée aux besoins de pays avec des zones de faible connectivité.

En l'absence d'Internet ou dans les zones de faible connectivité, Learning Point peut être accédé à l'aide de mini serveurs ou concentrateurs qui fournissent les contenus aux apprenants. Ces derniers peuvent y accéder avec ou sans terminal (smartphones, tablettes, PC). Avec un terminal les apprenants accèdent aux contenus par un réseau local. Les concentrateurs sont alimentés à partir d'un périphérique de stockage ou connectés à Internet. Sans terminal, les élèves ou enseignants voient directement les contenus sur un terminal partagé (téléviseur, TBI, écran de projection).

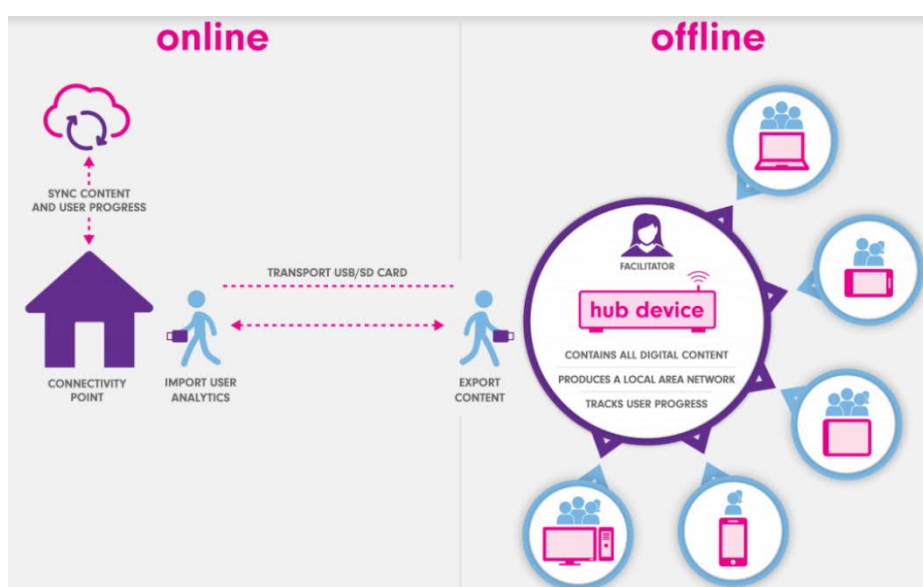
## HUB DEVICE WITH LEARNERS' DEVICES



## HUB DEVICE WITHOUT LEARNERS' DEVICES



Les contenus numériques sont chargés dans des mini-serveurs par un technicien dédié à cette tâche. Les travaux des apprenants hors-ligne sur le mini-serveur sont récupérés sur des périphériques de stockage et sauvegardés en ligne.



La version online donne accès directement aux ressources d'apprentissage et de formation.

Les élèves et enseignants y accèdent par Internet, en utilisant un ordinateur, une tablette, un smartphone ou un terminal partagé (téléviseur, TBI, Ecran d'affichage).



Learning Passport est une plateforme interactive. Grâce à Teams, elle favorise la collaboration et les interactions entre le tuteur/enseignant et les apprenants d'une part et les apprenants entre eux d'autre part.



La mise en place de Learning Passport en Guinée peut profiter des leçons apprises de quelques initiatives dans la cadre de l'enseignement par le numérique déjà menées en Guinée par des partenaires tels qu'UNICEF, la Banque Mondiale, la Fondation Orange, Aide & Action, Plan International, etc.<sup>11</sup>

Pour que la plateforme soit opérationnelle et utilisée par le plus grand nombre d'élèves et enseignants, plusieurs étapes sont à prendre qui suivent un plan de déploiement mis en place et testé par l'initiative Learning Passport : le développement de la plateforme en tant que tel sous ses différentes formes, la mise à disposition du contenu, l'orientation des utilisateurs et la sensibilisation et communication, la maintenance, la résolution éventuelle de problèmes, le suivi-évaluation.

Le MEPUA sera appuyé par un consultant responsable d'appuyer le déploiement de la plateforme. Les équipes UNICEF au niveau global et régional, spécialisée dans la mise en place de la plateforme et son fonctionnement, seront également à disposition, notamment pour l'orientation de l'équipe technique guinéenne qui sera en charge du Learning Passport. Plusieurs pays sont déjà en train d'utiliser la plateforme. Leur expérience et leurs leçons apprises guideront également le déploiement en Guinée.

### 3.5.1 Le développement de la plateforme

Learning Passport est un outil avec une multitude de caractéristiques et de fonctionnalités qui peuvent être adaptées aux besoins spécifiques du MEPUA. Ce choix sera fait par l'équipe technique guinéenne, avec l'appui du gestionnaire de la plateforme, des équipes globales et régionales spécialisées d'UNICEF ainsi que les techniciens de Microsoft.

Le Learning Passport Guinée sera mis en place en plusieurs étapes dont les suivantes :

- configuration de la page Internet Learning Passport Guinée par l'équipe Learning Passport d'UNICEF/Microsoft
- formation et orientation de l'équipe technique guinéenne qui sera en charge de Learning Passport
- personnalisation de la page Internet sur la base des besoins spécifiques guinéens, en étroite collaboration avec l'équipe technique guinéenne
- localisation de la page Internet et de l'interface de l'application mobile
- téléchargement du contenu (voir 3.5.2)
- mise à disposition de l'application mobile

Comme indiqué, en plus de la version en ligne, une version hors ligne et une application pour utilisation notamment sur smartphone seront mises à disposition.

Les équipes Learning Passport du siège de l'UNICEF ainsi que les techniciens de Microsoft sont disponibles pour accompagner le déploiement et assurer également des services de maintenance, en appui à l'équipe technique guinéenne.

### 3.5.2 Mise à disposition et production de contenus

Le contenu mis à disposition sur la plateforme d'enseignement et d'apprentissage par le numérique est très divers. Il peut s'agir de manuels digitalisés, de cours ou séquences d'apprentissages audio ou vidéo, d'exercices mais aussi de guides notamment pour les enseignants et les parents ou facilitateurs qui aident les apprenants.

Un travail de choix et de développement des ressources pédagogiques qui seront mise à disposition sur la plateforme devra être entrepris par le MEPUA, sur la base des objectifs principaux retenus pour l'éducation par le numérique. Il s'agit à la fois d'identifier les ressources

<sup>11</sup> Ces initiatives sont mentionnées plus en détail dans le rapport de l'étude de l'existant qui a précédé le développement de la feuille de route.

pédagogiques existantes en libre accès qui peuvent être utilisées dans le cadre éducatif guinéen mais également de développer des ressources pédagogiques propres à la Guinée.

Il sera nécessaire de former une équipe technique au niveau du MEPUA pour (i) revoir les outils et ressources numériques existantes et en libre accès et choisir ceux à mettre à disposition sur la plateforme, (ii) faire éventuellement un travail d'alignement de ressources pédagogiques existant en ligne avec le curriculum national guinéen et (iii) concevoir de nouvelles ressources pédagogiques numériques (i.e. ressources audio, vidéo, manuels digitalisés, etc.).

Il est important que l'accès à ces ressources soit gratuit, qu'ils soient facilement téléchargeables et qu'il n'y ait pas de droits d'auteur à respecter.

Les ressources à produire ou à compiler sont de deux types : (1) des outils d'apprentissage pour les élèves et (2) des ressources et outils pour la formation des enseignants.

Pour une mise en place progressive des contenus sur la plateforme, le MEPUA fixera probablement des priorités en termes de niveaux d'apprentissage à couvrir (préscolaire, primaire, secondaire, enseignement non formel, etc.), des matières prioritaires, etc. Ce processus de choix et de réflexion pour préparer l'enseignement par le numérique a conduit dans beaucoup de pays à recentrer le curriculum, les manuels ou outils d'enseignement/apprentissage et les évaluations pour prioriser davantage les compétences les plus importantes et pour rendre les enseignements et apprentissages plus pertinents et efficaces.

### 3.5.3 Orientation et formation des utilisateurs de la plateforme

L'utilisation du numérique dans la salle de classe ou pour un apprentissage autonome ou guidé en dehors de l'école ou comme outil de formation pour les enseignants ne va pas de soi. Rare sont les enseignants qui sont actuellement formés pour appuyer les élèves dans l'utilisation des outils et ressources numériques, rare les parents qui ont déjà expérimenté ce mode d'apprentissage avec leurs enfants, rare les enfants ou élèves qui ont déjà utilisé un ordinateur, une tablette ou un téléphone pour apprendre.

La mise en place de la plateforme Learning Point doit donc être accompagnée par des orientations et formations pour les enseignants, les élèves, les parents, mais aussi ceux qui vont choisir et développer du contenu, ceux qui gèrent la plateforme, etc.

D'une part, le numérique implique une nouvelle pédagogie à laquelle les **enseignants** doivent être formés. Il s'agit d'accompagner les enseignants à utiliser les contenus numériques mis à disposition sur la plateforme dans le cadre de leur cours ou de savoir orienter les élèves dans l'utilisation pour un apprentissage en dehors de l'école. Les enseignants vont prendre un nouveau rôle d'accompagnateur pour les élèves qui travaillent de manière plus autonome et vont devoir apprendre comment réaliser cet accompagnement de manière efficace, comment donner des retours, faire des évaluations à distance, encourager et guider. Il est également prévu que la plateforme serve à la formation des enseignants par le numérique. Les enseignants doivent être orientés pour pouvoir utiliser la plateforme et les cours et outils mis à leur disposition pour leur formation continue<sup>12</sup>.

D'autre part, l'ambition est aussi de familiariser les **élèves** à l'outil informatique et à une forme d'apprentissage plus autonome en utilisant les nouveaux équipements et outils.

Finalement, notamment pour un apprentissage en dehors de l'école, les élèves ont besoin d'appui de leurs **parents** ou aidants ou de leurs frères et sœurs ou d'autres membres de la communauté. L'expérience de l'enseignement à distance durant la longue fermeture des écoles dû à la COVID 19 a clairement démontré que cet appui et accompagnement est primordial pour que les élèves restent motivés et continuent leurs apprentissages.

L'initiative Learning Passport propose différents guides, modules de formation et boîtes à outils pour les enseignants, les élèves mais aussi les parents qui pourront être adaptés au contexte et aux besoins guinéens. L'initiative encourage la mise en place de communautés de pratique pour

<sup>12</sup> Le récent démarrage de l'Initiative Francophone pour la Formation à Distance des Maîtres (IFADEM) en Guinée sera un appui important pour ce volet.

un échange entre paires et pour profiter et apprendre des bonnes pratiques et bonnes expériences.

De manière plus générale, la mise en place de la plateforme Learning Passport doit aussi être accompagné d'activités de communication et de sensibilisation pour informer sur et promouvoir l'enseignement et la formation par le numérique.

### 3.5.4 Suivi-évaluation

Les procédures de déploiement de Learning Passport prévoient également le développement d'un cadre de suivi-évaluation dédié. Ce cadre sera mis en place et géré par le MEPUA. Le bureau UNICEF Guinée et l'équipe globale Learning Passport sont disponibles pour appuyer ces efforts.

Il est recommandé que le suivi-évaluation couvre notamment les perceptions des utilisateurs, des données sur comment Learning Passport est accédé et utilisé, et évidemment des données sur les acquis des apprentissages facilités par Learning Passport.

Le guide de mise en place du cadre suivi-évaluation préparé par l'équipe internationale Learning Passport définit 6 étapes :

1. décider des objectifs globaux du programme Learning Passport en Guinée et du suivi-évaluation
2. identifier les indicateurs (activité, produit, effet)
3. décider du niveau de désagrégation pour chaque indicateur
4. identifier les valeurs de référence et les cibles
5. établir le calendrier de suivi évaluation et des analyses
6. partager et utiliser les données et évidences collectées.

La collecte régulière de ces données doit permettre une continuelle adaptation et amélioration de la plateforme et de ses contenus pour servir au mieux les besoins des utilisateurs guinéens.

## 4 Programmes prioritaires et portefeuille de projets

Dans cette section, il est dans un premier temps décliné les axes stratégiques pour la réalisation de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA, à partir desquels les programmes prioritaires sont déclinés et les différents projets définis.

### Axes stratégiques et programmes prioritaires

Notons d'emblée, que la digitalisation des domaines fonctionnels identifiés dans les différentes thématiques, se fera grâce à la mise en place d'un système d'information et de gestion unique et intégrée.

La prise en compte des conclusions du rapport d'analyse de l'existant, la vision globale déclinée en début du présent document, la prise en compte des enjeux, contraintes et exigences, l'analyse approfondi du contexte global, l'étude des scénarii fonctionnelles et de l'architecture cible ainsi que les stratégies de développement de la fonction statistique et de l'enseignement avec le numérique et ont permis d'identifier les axes stratégiques pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA ainsi que les programmes et projets prioritaires à mettre en œuvre.

### Axe 1. Faciliter le pilotage, la gestion équitable du secteur et la redevabilité grâce à disponibilité de données actualisées et ouvertes sur l'école.

D'abord le problème principal à résoudre par la digitalisation, concerne la gestion efficace du système éducatif ainsi que son pilotage. En plus d'être efficace, la gestion du secteur doit assurer une répartition équitable des ressources et leur orientation à l'atteinte effectif des résultats que se sont fixés aussi bien l'Etat, que le MEPUA en passant par les parents d'élèves et les élèves. Pour assurer une gestion équitable des ressources humaines enseignantes, une égalité de chance de l'ensemble des élèves guinéens par rapport aux examens nationaux, une répartition équitable des ressources et une reddition des comptes fidèle, le système éducatif se doit de disposer d'informations fiables et actualisées sur l'ensemble des domaines de gestions et avoir une image réelle de la situation dans les écoles. La mise en œuvre d'une application de gestion intégrés, qui prend en charge toutes les thématiques, va concourir à améliorer l'efficacité et la redevabilité

Ces besoins et exigences que la digitalisation devrait aider à résoudre, permet de stipuler le premier axe stratégique concernant la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA.

#### P1 = Optimiser le système d'information statistique et de gestion

Ce premier programme constitue le pilier du projet de digitalisation de la gestion du MEPUA. Il concerne le développement du système d'information de gestion et statistiques grâce à sa modernisation et à son optimisation. La gestion des différentes thématiques fonctionnelles doit être cohérente et intégrée afin de faciliter la gestion et le pilotage du secteur dans sa globalité.

Le système de gestion intégré doit être développé au même titre que le Système d'information Statistique doit être renforcé et optimisé parallèlement. En effet, même si c'est l'idéal à atteindre, il s'avère pour le moment difficile de ne se baser que sur les informations issues des applications de gestion pour être capable de produire les annuaires statistiques annuelle. D'abord, une couverture globale des applications de gestion à l'échelle nationale avec les efforts financiers et logistiques importants qu'il faudrait pour que tous les écoles et établissements équipés et connectés et le personnel

formé ne peut se réaliser dans l'immédiat et nécessite une mise en œuvre sur plusieurs années. Ensuite, la couverture complète des informations nécessaires, produites actuellement par le système d'information statistiques grâce à la collecte annuelle des données, par les applications de gestion dans les thématiques ciblées par le MEPUA pour la digitalisation, devrait faire l'objet d'une étude approfondie, capable de confirmer ou non l'existence d'un GAP à ce niveau. Une exploitation en parallèle des deux systèmes, statistique et de gestion s'avère une nécessité, notamment pour les premières années de mise en œuvre de la digitalisation.

La disponibilité d'une information agrégée, complète et fiable et son accessibilité facile et conviviale, pour aider les prises de décisions à tous les niveaux constitue un enjeu important pour ce programme.

## **Axe 2. Favoriser les interactions numériques pour l'amélioration de la qualité à tous les niveaux.**

Ensuite, viennent les besoins liés à la modernisation des méthodes et canaux d'enseignement ainsi que la modernisation du travail de l'administrations scolaires. Les différents services et directions ne doivent plus travailler en vases clos ; l'élève Guinéen, comme l'enseignant et le parent d'élèves ont besoin de se mettre à niveau et d'accéder au quotidien à des services numériques capables d'améliorer la qualité des enseignements et du suivi pédagogique et d'accéder aux connaissances immenses et aux savoirs universels que seuls une mise à niveau par rapport aux méthodes de travail et d'études peut favoriser. Ceci constitue le deuxième axe stratégique identifié.

### **P2 = Proposer des services numériques de qualité**

Une digitalisation de cette ampleur, qui devrait impacter toute une communauté nationale et améliorer les méthodes de travail et d'enseignement, se doit de se baser sur des services numériques de qualité. Ces services doivent offrir toute l'interactivité requise et être très conviviaux pour assurer une « expérience utilisateur » <sup>(13)</sup>, donc une qualité du vécu de l'utilisateur dans des environnements numériques.

Ces services numériques sont à prévoir aussi bien pour le travail administratif que pour la gestion pédagogique avec notamment la mise à disposition de contenus numériques éducatifs de qualité.

### **P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique**

Ce programme concerne tout ce qui est lié au développement de l'enseignement et la formation par le numérique. Il doit prendre en charge tout ce qui concerne la mise en place de la plateforme Learning Passport, le choix des ressources numériques existantes et en libre accès qui peuvent être utilisées dans le contexte guinéen, l'éventuelle numérisation de contenus (manuels), la préparation de nouvelles ressources numériques à mettre à la disposition sur la plateforme, la formation des enseignants à l'utilisation de la plateforme et à l'enseignement par le numérique, la sensibilisation des acteurs, et notamment des enseignants, parents et élèves, le suivi évaluation. Réduire la fracture numérique afin de créer les conditions d'une transformation digitale au bénéfice du système éducatif dans sa globalité.

<sup>13</sup> L'expérience utilisateur (EU) (en anglais, user experience, abrégé UX2) est la qualité du vécu de l'utilisateur dans des environnements numériques ou physiques. C'est une notion de plus en plus courante là où l'on utilisait, encore récemment, les notions d'ergonomie des logiciels et d'utilisabilité. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Exp%C3%A9rience\\_utilisateur](https://fr.wikipedia.org/wiki/Exp%C3%A9rience_utilisateur)

### Axe 3 : Réduire la fracture numérique afin de créer les conditions d'une transformation digitale au bénéfice du système éducatif dans sa globalité

Des mesures d'accompagnement dans le domaine de la technologie sont nécessaires à la réalisation des deux premières orientations identifiées plus haut. Il est nécessaire de mettre à niveau les dotations informatiques de l'administration centrale comme de l'administration déconcentrée ainsi que les établissements et écoles sans oublier les enseignants et les élèves. Aussi, les mesures d'accompagnement techniques et organisationnelles, pour réduire la fracture numérique, sont à prévoir, notamment par la dotation d'équipements informatiques et connexion internet. De même, une identification stricte et sécurisée des acteurs, grâce à la mise en place de plateforme nationale d'identification de l'Education est un préalable nécessaire à toute digitalisation de cette ampleur.

#### P4 = Mise à niveau technologique des structures administratives

En tant que premiers acteurs impactés par la digitalisation de la gestion du MEPUA, les agents des structures administratives au niveau central et déconcentré devrait bénéficier d'un environnement technologique adapté à leurs nouvelles manières d'exécuter leurs tâches au quotidien.

L'hébergement et l'exploitation d'applications de gestion de dimensions nationale, dans le contexte de l'éducation nationale, doivent se faire de manière sécurisé, optimal et économiques.

#### P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif

Ce programme vise à équiper les écoles en outils informatiques, à connecter les apprenants (enseignants et élèves) à internet et à assister les enseignants et les élèves à acquérir du matériel informatique. L'équipement des écoles et des apprenants est crucial. Il permet aux enseignants et aux élèves d'accéder aux ressources pédagogiques numériques. L'accès aux ressources pédagogiques numériques est rendu possible grâce à la disponibilité de terminaux (ordinateurs, tablettes et/ou smartphones) auprès des élèves et parents ou des enseignants, pour un usage dans la salle de classe ou pour accompagner l'utilisation des outils par les élèves en cas de fermeture d'écoles ou pour les enfants en dehors de l'école.

L'équipement des écoles en salles informatique, ou en tablettes ou smartphones, peut donner un accès libre aux élèves à un outil informatique à la fois pour une formation à l'outil informatique et pour accéder aux ressources d'apprentissage numérique.

En Guinée, la Fondation Orange Guinée a commencé à appuyer l'accès à internet et au matériel informatique. D'autres initiatives telles que « Un étudiant, un ordinateur » pourraient être destinées aux étudiants de l'Enseignement Supérieur afin de faciliter l'acquisition d'outils technologiques adéquats aux étudiants pour leur préparation et formation supérieure et contribuer ainsi à améliorer leurs performances. Les étudiants éligibles bénéficient d'une subvention pour l'achat d'outils informatiques. L'initiative « un enseignant, un ordinateur » suit le même principe et permettrait d'équiper les enseignants en équipements informatiques et kits solaires pour ceux des zones non électrifiées.

Le MEPUA pourra éventuellement s'appuyer sur l'initiative GIGA mise en place par UNICEF et l'Union Internationale de Télécommunication (UIT). Lancée en 2019, l'initiative GIGA a pour objectif de fournir une connectivité dans les écoles du monde entier. L'initiative Giga sert également de plateforme en vue de créer l'infrastructure nécessaire pour fournir une connectivité numérique dans tout un pays, au profit de toutes les communautés et de toute la population. Il s'agit d'identifier la demande en matière de connectivité par l'intermédiaire des écoles et d'associer les écoles à un lieu dans lequel la communauté peut se réunir pour apprendre et se connecter. L'initiative GIGA repose sur quatre piliers : Cartographie, Connexion, Financement et Autonomisation.

## **P6 = Programme Transversal**

Ce programme transversal concerne toutes les actions de base nécessaires à la mise en place efficace et efficiente de la digitalisation. Il s'agira spécialement de mettre en place l'infrastructure logicielle de base permettant de disposer d'une base de données nationale des acteurs de l'éducation, centralisé, sécurisé, complète et partagée.

Les aspects liés au renforcement des capacités, la formation la communication et la conduite de changement pour réussir ce projet d'envergure ainsi que de l'accompagnement correcte du MEPUA dans la mise en œuvre, devraient également être pris en compte par ce programme.

Ces trois axes stratégiques sont opérationnalisés par le choix de programmes prioritaires qui eux-mêmes mettent en œuvre des projets spécifiques. Les différents projets sont décrits ci-après.

## **Synoptique des chantiers et projets prioritaires**

Les différents chantiers et projets prioritaires sont répartis dans ces programmes et devraient se réaliser dans le cadre de ceux-ci. Ces programmes articulés aux axes prioritaires, pourraient également servir d'orientation pour la définition des cadres d'interventions des différentes partenaires qui souhaite participer à la réalisation initiale de la digitalisation et à son renforcement dans le futur. A l'étape actuelle de l'analyse et de la réflexion, un certain nombre de projets sont identifiés et proposés dans les pages suivantes.

Le diagramme suivant présente une vue synoptique des projets, ancrés dans les programmes prioritaires et qui sont articulés sur les axes stratégiques de développement de la digitalisation du MEPUA.



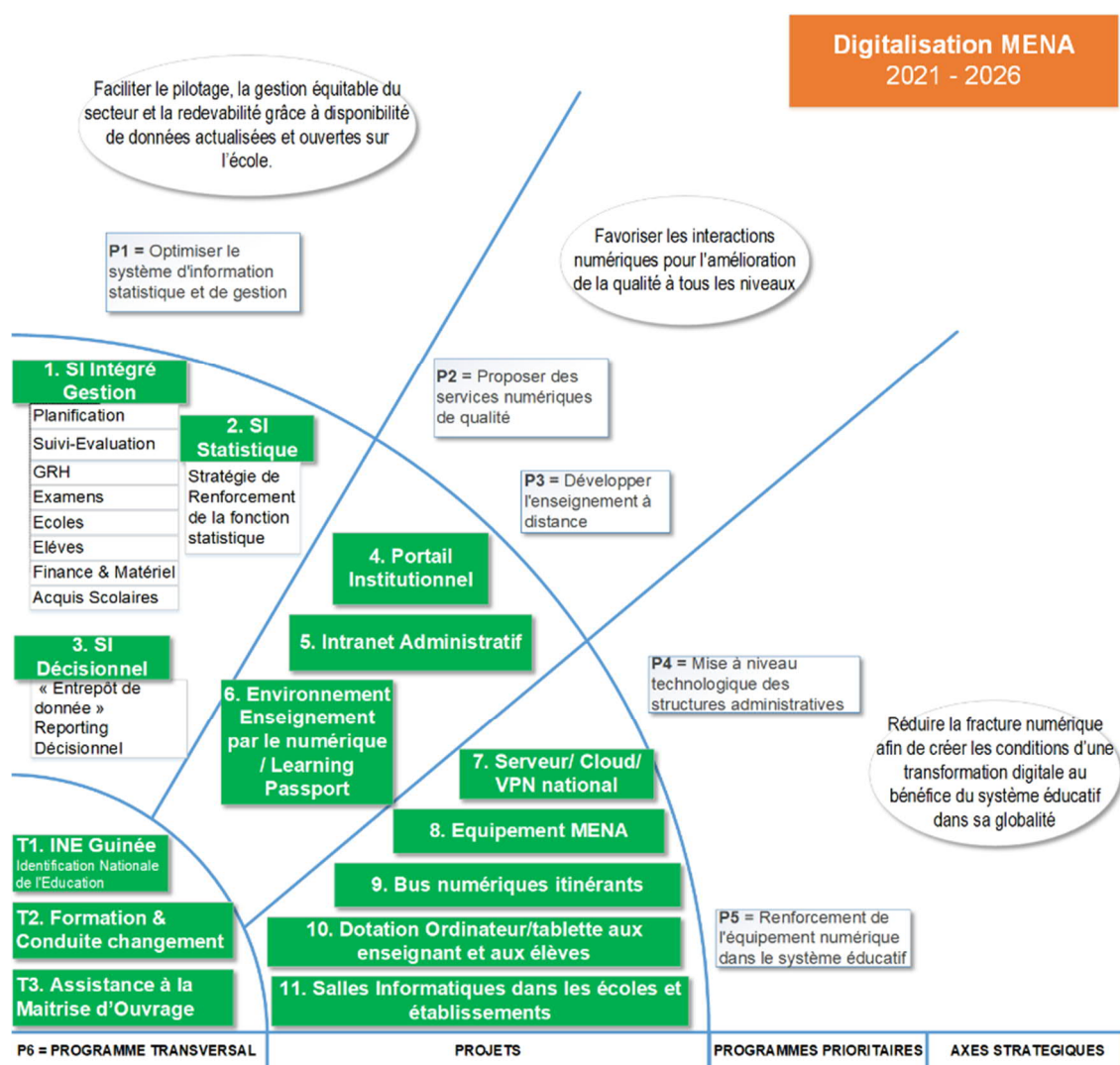


Figure 6 - Synoptique des chantiers et projets prioritaires

Dans ce diagramme, les projets ne sont ni priorisés, ni planifiés de manière séquentielle. Il permet simplement de visionner dans sa globalité le portefeuille de projets identifiés dans le cadre de la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA. La liste complète des projets, avec une description succincte, est présentée à partir de la page suivante.

## Portefeuille de projets et priorisation

Le tableau ci-dessous dresse la liste globale des projets, par programmes et par axes stratégiques.

Une première évaluation du niveau de priorité pour chaque projet est faite par le consultant et devraient être confirmée par le MEPUA afin de pouvoir élaborer un plan d'action détaillée. Il s'agira également de faire un dimensionnement des projets en définissant les volumétries à prévoir et l'évolution annuelle.

Les niveaux de priorités à prendre en compte sont :

- Priorité A : Indispensable
- Priorité B : importante
- Priorité C : souhaitable

**Tableau 2 – Portefeuille de projets et priorisation**

Projet	Description	Priorité
<b>Axe 1 : Faciliter le pilotage, la gestion équitable du secteur et la redevabilité grâce à disponibilité de données actualisées et ouvertes sur l'école.</b>		
<b>P1 = Optimiser le système d'information statistique et de gestion</b>		
<b>#1</b> Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré)	<p>Système intégré de gestion comprenant les fonctionnalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nomenclatures de référence</li> <li>– Pilotage (Programmation, Suivi-évaluation)</li> <li>– Carte scolaire (Cycle de vie des Structures Scolaires)</li> <li>– Gestion des Ressources Humaines</li> <li>– Gestion des Examens et Concours</li> <li>– Gestion Financière et Matérielle</li> <li>– Gestion Scolaire (Etablissements et Elèves)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement physique, pédagogique et vie scolaire</li> </ul> </li> <li>– Acquis Scolaires</li> </ul>	<b>A</b>
<b>#2</b> Renforcement du Système d'Information Statistique (SIS) et de la fonction statistique	<p>Mise en œuvre des stratégies de Renforcement de Capacité (SRC) pour le développement de la fonction Statistique</p> <p>Mise à niveau et modernisation du système de gestion des statistiques scolaires (Web, Base de données, Saisie hors Connexion, accessible à partir des périphériques mobiles)</p>	<b>A</b>
<b>#3</b> Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel	Mise en place d'une plateforme décisionnelle capable de récupérer toutes les données disponibles de les transformer et de les mettre à la disponibles des utilisateurs de manière facile et conviviale pour un suivi des activités et une prise de décision à tous les niveaux	<b>B</b>

Projet	Description	Priorité
<b>Axe 2 : Favoriser les interactions numériques pour l'amélioration de la qualité à tous les niveaux</b>		
<b>P2 = Proposer des services numériques de qualité</b>		
<b>#4</b> Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education	<p>Portail institutionnel destinées à l'enrôlement des élèves, des enseignants, des parents d'élèves et du personnel administratif dans la base de données d'Identifiant National de l'éducation.</p> <p>Portail institutionnel pour la publication des données, les échanges et la communication</p> <p>Point d'entrée unique pour accéder à l'ensemble des applications et services numériques du MEPUA</p>	<b>A</b>
<b>#5</b> Mise en place d'un Intranet Administratif	Intranet administratif Incluant la GED, Gestion de courrier, Travail collaboratif et le dépôt institutionnel, ...	<b>B</b>
<b>P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique</b>		
<b>#6</b> Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passeport	<p>Mise en place d'une plateforme d'enseignement et de formation par le numérique</p> <p>Environnement pour l'enseignement par le numérique qui devrait être intégré à la gestion des écoles et des élèves.</p>	<b>A</b>
<b>Axe 3 : Réduire la fracture numérique afin de créer les conditions d'une transformation digitale au bénéfice du système éducatif dans sa globalité</b>		
<b>P4 = Mise à niveau technologique des structures administratives</b>		
<b>#7</b> Mise en place de Serveurs / Cloud / VPN national de l'Education	Mise en place de l'infrastructure Cloud sécurisé pour l'hébergement des applications et services numériques et pour connecter les structure déconcentrées et excentrées à la plateforme digitale du MEPUA	<b>A</b>
<b>#8</b> Equipement des structures du niveau centrale et déconcentré	Equipement des agents des structures centrales et déconcentrées en matériels informatique et bureautique	<b>A</b>
<b>P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif</b>		
<b>#9</b> Bus numériques itinérants	Bus numériques équipés de matériels informatique et connectés à internet pour la formation des élèves et des enseignants de manière rotative, le temps que les salles informatiques soient mises en place dans les établissements et écoles.	<b>C</b>

Projet	Description	Priorité
	Phase pilote pour les zones urbaines et péri-urbaines de Conakry	
<b>#10</b> Dotation d'ordinateurs / tablettes aux enseignants et aux élèves	Programme permettant de doter les ordinateurs ou tablettes pour les enseignants  Matériels déjà disponibles avec les partenaires destinés aux enseignants du moyen secondaire. Acquisition de nouveaux matériels pour les enseignants du primaire.	<b>A</b>
<b>#11</b> Salles informatiques dans les écoles et établissements	Installation et équipement des salles informatiques connectées à internet pour les lycées, collèges et écoles	<b>A</b>
<b>P6 = Programme Transversal</b>		
<b>T1</b> Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)	Mise en place de la plateforme d' enrôlement de l'ensemble des acteurs (élèves, enseignants, personnel administratif, parents) et organisations des campagnes d' enrôlement.  Etudier la possibilité d'un enrôlement biométriques	<b>A</b>
<b>T2</b> Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement	Elaboration et mise en œuvre d'un Plan de formation, de communication et de conduite de changement pour accompagner la digitalisation du MEPUA à tous les niveaux.	<b>A</b>
<b>T3</b> Assistance à la Maitrise d'Ouvrage pour accompagner le MEPUA dans la mise en œuvre de la digitalisation	Recrutement d'un cabinet d'experts pour accompagner la mise en œuvre de la digitalisation ; Etudes approfondies nécessaires, cahiers de charges détaillés, assistance pour la sélection des différents prestataires, coordination globale des travaux, réalisation de certains projets	<b>A</b>

## 5 Feuille de route budgétisée

Ce chapitre présente la trajectoire pour la mise en œuvre de la feuille de route pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA et présente une estimation du budget ainsi que sa répartition par phase et par année.

### 5.1 Trajectoire & planification

En raison de la taille du projet, de l'importance du nombre d'acteurs ciblés et de la nature complexe d'un tel projet, nous proposons un phasage méthodique pour la mise en œuvre de la feuille de route dans son ensemble.

Principales étapes de la feuille de route	PHASE 1 Mise en place des solutions et pilote						PHASE 2 Généralisation									
	An1			An2			An3		An4			An5				
Études détaillées (Elaboration des spécifications fonctionnelles et techniques des applications et solutions à développer)																
Implémentation technique des solutions																
Phase pilote																
Généralisation																

#### 5.1.1 Phase 1 : Mise en place des solutions et pilote

La mise en place des solutions techniques, aussi bien pour les aspects liés à la formation à distance que pour les aspects liés à la gestion administrative et pédagogique, est la première étape du processus.

Cette première phase commence par les études détaillées et l'élaboration des spécifications fonctionnelles et techniques des applications et solutions à développer, ensuite ce sera l'implémentation technique de ces solutions et leur déploiement dans l'environnement du MEPUA. Il va ensuite s'en suivre une phase pilote dont le calibrage devrait prendre en compte des zones urbaines et rurales et concerner les différentes thématiques identifiées pour la digitalisation.

Cette première phase est prévue sur une durée maximale de deux ans pour l'ensemble des thématiques, dont 6 mois pour la phase pilote. En raison de l'option faite en ce qui concerne l'enseignement à distance, de partir sur l'expérience et l'expertise de Learning Passeport, cette partie pourra démarrer plus rapidement. De même, la mise en place de la plateforme Identification National de l'Education (INE Guinée) et l'enrôlement de acteurs, dont la mise en place a déjà démarré, pourrait se faire plus rapidement. C'est le cas également pour la rénovation du Système d'Information Statistique qui peut se faire plus rapidement que les applications de gestion. L'étude détaillée permettra de définir précisément les échéances pour chaque thématique en tenant en compte des priorités et des contraintes spécifiques.

Nous suggérons que le MEPUA organise des visites d'études dans d'autres pays, en relation avec les prestataires qui seraient retenus pour l'implémentation des solutions.

### 5.1.2 Phase 2 : Généralisation

La généralisation est planifiée sur une durée de 3 ans à la suite de la phase pilote concluante. Elle devrait se faire de manière coordonnée, à l'échelle nationale, et suivant une cohérence globale dans la mise en œuvre selon les différentes couches du système d'information notamment la mise en place des infrastructures, des équipements, le recrutement et la formation ainsi que le déploiement des solutions applicatives.

## 5.2 Budget

Projet	TOTAL	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
<b>P1 = Optimiser le système d'information statistique et de gestion</b>						
<b>#1</b> Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestion des ressources humaines</li> <li>– Gestion des examens et concours</li> <li>– Gestion des écoles /infrastructures</li> <li>– Gestion des effectifs et des moyens dans l'école</li> <li>– Suivi-évaluation et la gestion des projets</li> </ul>	1 000 000		1 000 000			
<b>#2</b> Renforcement du Système d'Information Statistique (SIS) et de la fonction statistique	358 000	89 500	179 000	89 500		
<b>#3</b> Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel	100 000			100 000		
<b>P2 = Proposer des services numériques de qualité</b>						
<b>#4</b> Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education	100 000		100 000			
<b>#5</b> Mise en place d'un Intranet Administratif	200 000		200 000			
<b>P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique</b>						
<b>#6</b> Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport	460 600	145 000	157 800	157 800		
<b>Axe 3 : Réduire la fracture numérique afin de créer les conditions d'une transformation digitale au bénéfice du système éducatif dans sa globalité</b>						
<b>P4 = Mise à niveau technologique des structures administratives</b>						



Projet	TOTAL	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5
#7 Mise en place de Serveurs / Cloud / VPN national de l'Education	780 000	330 000	450 000			
#8 Equipement des structures du niveau centrale et déconcentré	635 870		35 870	200 000	200 000	200 000
<b>P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif</b>						
#9 Bus numériques itinérants	768 000		192 000	384 000	192 000	
#10 Dotation d'ordinateurs / tablettes aux enseignants et aux élèves	23 000 000		5 750 000	5 750 000	5 750 000	5 750 000
#11 Salles informatiques dans les écoles et établissements	8 190 000		2 047 500	2 047 500	2 047 500	2 047 500
<b>P6 = Programme Transversal</b>						
T1 Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)	1 000 000	500 000	500 000			
T2 Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement	1 000 000		200 000	200 000	200 000	400 000
T3 Assistance à la Maitrise d'Ouvrage pour accompagner le MEPUA dans la mise en œuvre de la digitalisation	827 125	206 781	413 563	206 781		
<b>TOTAL</b>	38 419 595	1 271 281	11 225 733	9 135 581	8 389 500	8 397 500

## 6 Suivi – Evaluation de la feuille de route

Pour le suivi/évaluation de la feuille de route, nous suggérons d'utiliser l'approche de la gestion axée sur les résultats (GAR). Nous conseillons que parmi les premières activités de mise en œuvre de la feuille de route figure la mise en place d'un système robuste de suivi-évaluation. Les indications et suggestions ci-dessous peuvent servir de guidage pour ce travail.

### 6.1 Gestion Axée sur les Résultats

La Gestion Axée sur les Résultats (GAR) est une approche de gestion du secteur public orientée vers:

- L'atteinte de cibles de développement;
- La responsabilisation des agents de l'État;
- La transparence et l'imputabilité dans la gestion publique;
- L'utilisation des données disponibles en vue d'améliorer le processus de décision

Il s'agira de clarifier les priorités, aligner les programmes et les projets en fonction de ces priorités, et allouer les ressources en conséquence (stratégie: objectifs moyens) ; de fournir une approche de management public qui précise les rôles des uns et des autres dans l'organisation du travail pour atteindre les cibles retenues ; de mettre en place un cadre institutionnel incitatif qui récompense l'atteinte des cibles retenues en termes de résultats dans le respect des enveloppes budgétaires ; de guider le développement d'un système d'information en soutien à une gestion basée sur la performance ; d'assurer un suivi régulier et rapproché de l'exécution des programmes et des projets (intrants, activités, extrants) pour pouvoir procéder, si nécessaire, à des ajustements rapides dans leur mise en œuvre.

La conduite du suivi/évaluation de la feuille de route devrait permettre d'améliorer:

- L'efficacité dans la conduite des programmes: les programmes ont-ils atteint leurs objectifs en termes d'extrants et les cibles en termes de résultats?
- L'efficacité dans la conduite des programmes: aurait pu atteindre les mêmes extrants avec moins d'intrants?
- Les impacts des programmes sur les groupes cibles ces groupes utilisent-ils les extrants des programmes? Cette utilisation a-t-elle contribué à améliorer leurs conditions de vie? Pourquoi?

Le suivi/évaluation devrait également permettre d'accroître la transparence et l'imputabilité des gestionnaires envers le gouvernement, la population, les élus, la société civile et les partenaires au développement et d'ajuster la feuille de route ainsi que les mécanismes de gestion en fonction des résultats (utilisation des résultats du suivi-évaluation pour la prise de décision).

### 6.2 Cadre logique du projet de digitalisation du MEPUA

Eu égard aux axes stratégiques et aux projets prioritaires retenues pour la mise en œuvre de la feuille de route, un certain nombre d'indicateurs sont à suivre tout au long de son déroulement.

La confection du cadre logique de suivi de la feuille de route pour l'Informatisation, la digitalisation et la dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA devra s'articuler autour des axes stratégiques, programmes prioritaires et projets.

Une première ébauche d'un possible cadre logique est présenté sur les pages suivantes.

**Tableau 3 – Cadre logique de la feuille de route pour la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA**

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
<b>Impact (objectif général)</b>	La feuille de route transformative de la situation actuelle en matière d'informatisation, digitalisation et dématérialisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA est réalisée	Le dispositif technologique est opérationnel	0	0	1	1	1	1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Existence d'une AMO
		Niveau de généralisation de la Digitalisation	0%	0%	25%	50%	75%	100%		
<b>Effets (Objectifs spécifiques)</b>	Axe1. Le pilotage, la gestion équitable du secteur et la redevabilité sont facilités grâce à disponibilité de données actualisées et ouvertes sur l'école	Un système d'information de gestion et de statistiques couvrant toutes les thématiques est mis en place et opérationnel	0	0	1	1	1	1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Elaboration d'études et de cahier de charges détaillés
	Axe2. Les interactions numériques pour l'amélioration de la qualité à	Le numérique est utilisé au quotidien pour la formation et les interactions des acteurs	0	0	0	1	1	1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
	tous les niveaux sont favorisées	dans la cadre de la gestion du secteur								Approche holistique et inclusive
	Axe3. La fracture numérique est réduite afin de créer les conditions d'une transformation digitale au bénéfice du système éducatif dans sa globalité	Le système éducatif est doté en équipements informatiques et connectivité dans toute sa globalité	0%	0%	10%	20%	30%	50%	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Choix des fournisseurs et qualité des équipements
Produits	P1 = Le système d'information statistique et de gestion est optimisé	La production statistique remplit son rôle dans le suivi-évaluation du ProDEG et des projets qui naviguent autour		0	0	1	1	1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Choix des fournisseurs et qualité des logiciels développés / Proposés
	P2 = Des services numériques de qualité sont proposés aux différents acteurs	Le MEPUA dispose d'une E-administration capable de simplifier les démarches administratives et d'assurer la transparence dans la gestion des ressources humaines,		0	0	1	1	1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Implication des acteurs et Conduite de changement

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
		pédagogiques et financières.								
	P3 = L'enseignement et la formation par le numérique sont développés	Pourcentage d'enseignants formés à l'utilisation du numérique pour l'enseignement  Pourcentage d'élèves pouvant bénéficier de la formation par le numérique	0%  0%	10%  5%	20%  10%	50%  20%	75%  30%	100%  50%	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Partenariat efficace et option qui a fait ses preuves ailleurs
	P4 = La mise à niveau technologique des structures administratives est effective	Pourcentage de structures (Niveau Central, IRE, DPE/DCE, DSEE) équipées et connectées à VPN national de l'Education	0%	50%	62%	75%	87%	100%	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Implication des acteurs et Conduite de changement  Infrastructures de bases existantes (locaux, climatisation, ...)

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
	P5 = Le renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif est effectif	Pourcentage d'élèves du secondaire ayant accès à l'informatique  Pourcentage d'élèves du primaire ayant accès à l'informatique	12%	25%  10%	50%  15%	75%  20%	100%  25%	100%  30%	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Implication des acteurs et Conduite de changement  Disponibilité électricité et internet
<b>Activités</b>	#1.Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré)	SIGE Intégré est développé et est opérationnel  La phase pilote est concluante	0  0	0  0	1  1	1  -	1  -	1  -	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Efficacité dans les procédures de passation des marché  Supervision du développement
	#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique	Une Stratégie de renforcement des capacités (SRC) de la fonction statistique est mise en œuvre dans le MEPUA	0  0	1  0	1  1	1  1	1  1	1  1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Implication des acteurs et Conduite de changement

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
		<p>Une démarche qualité est une partie intégrante des activités statistiques</p> <p>La relation avec les utilisateurs est renforcée par des mesures adéquates ;</p>	0	0	1	1	1	1		Disponibilité électricité et internet
	#3. Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel	L'entrepôt de données décisionnel est mis en place et opérationnel	0	0	1	1	1	1	Rapport de suivi	<p>Disponibilité des financements</p> <p>Efficacité dans les procédures de passation des marchés</p> <p>Supervision du développement</p>
	#4. Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education	Le Portail Internet institutionnel du MEPUA est mis en place et opérationnel	0	1	1	1	1	1	Rapport de suivi	<p>Disponibilité des financements</p> <p>Efficacité dans les procédures de passation des marchés</p>



	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
										Supervision du développement
	#5. Mise en place d'un Intranet Administratif	L'Intranet Administratif du MEPUA est mis en place et opérationnel	0	0	1	1	1	1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements Efficacité dans les procédures de passation des marchés Supervision du développement
	#6. Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport	La plateforme Learning Passport est mise en place en Guinée avec succès  L'utilisation de la plateforme Learning Passport est généralisée dans le primaire (CE2 et CM1 ?) en Guinée  L'utilisation de la plateforme Learning Passport est généralisée	0  0%	1  0%	1  10%	1  20%	1  30%	1  50%	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Partenaire de qualité

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
		dans le secondaire en Guinée	0%	0%	15%	30%	45%	75%		
	#7. Mise en place d'un Cloud / VPN national de l'Education	<p>Les serveurs pour l'hébergement des plateformes numériques du MEPUA sont mis en place et l'infrastructure central est opérationnelle</p> <p>Un réseau VPN National est déployé au niveau des structures centrales, déconcentrées et excentrées du MEPUA</p>	<p>0</p> <p>0%</p>	7	7	14	14	14	Rapport de suivi	<p>Disponibilité des financements</p> <p>Efficacité dans les procédures de passation des marchés</p> <p>Choix des fournisseurs et qualité des équipements et des prestations</p>
	#8. Equipement des structures du niveau centrale et déconcentré	Nouveaux Postes de travail informatiques complets acheté et mis en services (Niveau Central, IRE, DPE/DCE, DSEE)		670	165	165	165	165	Rapport de suivi	<p>Disponibilité des financements</p> <p>Efficacité dans les procédures de passation des marchés</p> <p>Choix des fournisseurs et qualité des</p>

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
										équipements et des prestations
	#9. Bus numériques itinérants	Nombre de bus numérique itinérants fonctionnels à l'échelle nationale	0	0	2	4	8	8	Rapport de suivi	Disponibilité des financements Efficacité dans les procédures de passation des marchés Choix des fournisseurs et qualité des équipements et des prestations Etat des routes
	#10. Dotation d'ordinateurs / tablettes aux enseignants et aux élèves	Nombre de nouveaux ordinateurs / tablettes achetés et mis à la disposition des enseignants et des élèves		25000	25000	25000	25000	25000	Rapport de suivi	Disponibilité des financements Efficacité dans les procédures de passation des marchés Choix des fournisseurs et qualité des

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
										équipements et des prestations
	#11. Salles informatiques dans les écoles et établissements	Nombre de nouvelles salles informatiques installées, équipées et fonctionnelles au niveau des écoles et établissement	100	205	205	205	205	205	Rapport de suivi	Disponibilité des financements Efficacité dans les procédures de passation des marchés Choix des fournisseurs et qualité des équipements et des prestations
	T1. Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)	Mise en place de la plateforme INE Guinée et enrôlement des élèves de terminal actuel		1					Rapport de suivi	Disponibilité des financements Efficacité dans les procédures de passation des marchés Choix des fournisseurs et qualité des
		Généralisation de l'enrôlement des acteurs de l'éducation		40%	100%	100%	100%	100%		

	Chaine de résultat	Indicateur	Valeur Initiale	Valeur Cible					Sources et moyens de vérification	Hypothèses
				An1	An2	An3	An4	An5		
										équipements et des prestations
	T2. Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement	Elaboration du Plan formation, de communication et de conduite de changement  Déroulement et mise en œuvre du plan de formation, de communication et de conduite de changement	0  0%	1  0%	 25%	 50%	 75%	 100%	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Implication des acteurs et Conduite de changement  Partenaire ayant une expérience probante sur ces questions
	T3. Assistance à la Maitrise d'Ouvrage (AMO) pour accompagner le MEPUA dans la mise en œuvre de la digitalisation	Effectivité de l'AMO pour la phase 1 du projet (Mise en place des solutions et phase pilote)  Effectivité de l'AMO pour la phase 2 du projet (Généralisation)	0  0	1  -	1  -	-  1	-  1	-  1	Rapport de suivi	Disponibilité des financements  Partenaire ayant une expérience probante sur ces questions

# 7 Annexes

## 7.1 Fiches Projets

### #1. Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré)

<b>Programme</b>	P1 = Optimiser le système d'information statistique et de gestion		
<b>Projet</b>	<b>#1. Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré)</b>		
<u>Nature</u> : Logiciel	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre</u>	<u>Services concernés</u> :
<u>Modalités</u> :			
<b>OBJECTIF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Digitalisation et dématérialisation de la gestion administrative du MEPUA</li> <li>– Maîtriser les effectifs des enseignants</li> <li>– Efficience dans la gestion et dans l'utilisation des ressources</li> <li>– Meilleur suivi de la scolarité et du parcours des élèves</li> <li>– Gestion cohérente, intégrée et partagée des établissements, des effectifs et des ressources humaines et matérielles</li> <li>– Sécurisé la gestion des examens et crédibilisé les diplômes établis au niveau national</li> </ul>			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Système intégré de gestion comprenant les fonctionnalités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nomenclatures de référence</li> <li>– Pilotage (Programmation, Suivi-évaluation)</li> <li>– Carte scolaire (Cycle de vie des Structures Scolaires)</li> <li>– Gestion des Ressources Humaines</li> <li>– Gestion des Examens et Concours</li> <li>– Gestion Financière et Matérielle</li> <li>– Gestion Scolaire (Etablissements et Elèves) - Environnement physique, pédagogique et vie scolaire</li> <li>– Acquis Scolaires</li> </ul>			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b> Toutes les applications sont au format WEB Sécurisé, sont capables de faire des échanges par Web Services, sont intégrées au système d'authentification Unique, peuvent fonctionner et sont adaptable sur les différents devices – responsive design ( ). Les applications doivent aussi toutes être capables de fonctionner en mode Online / Offline et disposer de fonctionnalités d'Import / Export multi-format			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b> Elaboration de cahiers de charges fonctionnelles et techniques détaillés. Suivi technique des travaux de développement			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Actions principales :</b> Mise en place d'un Système Intégré pour la Gestion de l'Education (SIGE Intégré)	100 HM	24 mois	1 000 000
<b>Actions induites :</b> Elaboration des cahiers de charges Assistance à la sélection des prestataires Suivi des travaux de développement	Pris en charge dans le cadre de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage		

<b>Investissements induits :</b> Les équipements informatiques sont pris en charge dans les rubriques liées aux investissements	(Projets #7 à #10)		
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>1 000 000</b>
<b>PLANIFICATION :</b> Priorité A, 24 mois*			



## #2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique

Programme		P2 = Proposer des services numériques de qualité			
Projet		#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique			
Nature : Mise en œuvre d'une stratégie de renforcement des capacités pour développer la fonction statistique dans le BSD	Maitre d'ouvrage MEPUA	Services concernés : BSD			
Modalités :					
OBJECTIF :					
<ul style="list-style-type: none"><li>Améliorer l'évaluation de la performance globale du MEPUA</li><li>Piloter la politique éducative sur son volet stratégique à court et moyen terme</li><li>Avoir une photographie représentative de l'état du Système éducatif guinéen</li><li>Améliorer la communication sur la production et l'utilisation des statistiques dans le ministère et auprès de ses partenaires.</li></ul>					
Mise en garde : le SIS doit s'effacer progressivement au profit de l'exploitation des autres SI mis à jour dans le ministère, en particulier celui qui met en exergue la gestion des établissements scolaires.					
DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :					
<ul style="list-style-type: none"><li>Mise à niveau et modernisation du système de gestion des statistiques scolaires (Web, Base de données, Saisie hors Connexion, accessible à partir des périphériques mobiles)</li><li>Renforcement des capacités à travers trois volets (technologies informatiques avec équipement &amp; logiciels, formations des producteurs, organisation de l'appareil de production statistique)</li></ul>					
ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:					
Application web, Système de gestion de base de données (SGBD) unique, possibilité de saisie hors connexion, responsive design et accessibles aux smartphones et tablettes					
PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :					
<ul style="list-style-type: none"><li>Compréhension commune au sein des directions centrales et déconcentrées d'un référentiel unique en éducation de manière à faciliter ultérieurement les échanges de données</li><li>Envisager une expérience atypique avec KIX sur la base d'une saisie déconcentrée dans les établissements (voir le projet BaadyTech)</li></ul>					
ACTIONS <sup>14</sup>	Type d'expertise	CHARGE	DELAI (en jours travaillés)	COUT (USD)	
Prérequis					
<ul style="list-style-type: none"><li>Mis à jour du questionnaire (préscolaire, primaire et secondaire) pour le simplifier et éliminer les questions inutiles et inexploitable (environ 25%) et</li></ul>	TI <sup>17</sup>				

<sup>14</sup> Les formations / ateliers et sensibilisation sont budgétisés sur une base de 60 Euros jour par personne

<sup>17</sup> Travail interne

Programme		P2 = Proposer des services numériques de qualité			
Projet		#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique			
<div>éventuellement le mettre à jour pour prendre en compte l'ODD4 <b>de manière réaliste</b></div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Elaborer un répertoire des utilisateurs et des producteurs de données internes et externes</li><li>Déploiement de la plateforme Web sous 3 technologies disponibles : SQL Serveur, PostgreSQL ou MySQL – Formation 16 IRE – 76 DPE</li><li>Elaborer un Cadre national d'Assurance qualité (CNAQ) de la statistique avec l'INS pour leadership</li><li>Elaborer des fiches de poste sur le métier de Directeur d'un établissement d'enseignement (tout cycle et type d'enseignement)</li><li>Elaborer des fiches de poste autour du métier de Planificateur<sup>15, 16</sup>, pour toutes les structures déconcentrées et centrales</li></ul></div>	TI				
	EI- BSD	1	30	30 000	
	INS	NA	NA	NA	
	EN - MEPUA	1	30	19 500	
	EI -BSD	1	30	30 000	
ACTIONS	Type d'expertise	CHARGE	DELAI (en jours travaillés)	COUT (Unité monétaire)	
<b>Actions principales</b> <u>Guides, manuels &amp; fiches</u> <ul style="list-style-type: none"><li>un guide d'aide au remplissage des trois fiches d'enquête dédié aux directeurs des établissements des trois cycles</li><li>un guide de saisie dédié aux responsables des DES/DPE/IRE pour les trois enquêtes</li></ul>	EI	1	15	15 000	
	EI	1	15	15 000	

<sup>15</sup> Une nomenclature des compétences du planificateur est disponible à l'Unesco. On y retrouve les compétences clés en Collecte, Gestion et Analyse des données ainsi qu'en suivi et évaluation.

<sup>16</sup> EI : Expert international. Recrutement d'un cabinet qui prendra en charge l'accompagnement du BSD pour toutes les activités identifiées en couleur bleue.

Programme		P2 = Proposer des services numériques de qualité			
Projet		#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique			
<ul style="list-style-type: none"><li>une fiche de contrôle qui décrit les étapes de contrôle de la fiche de remplissage – fiche signée par les responsables</li><li>un guide de gestion de la base de données</li><li>un manuel décrivant les techniques d'apurement des données</li><li>un manuel de contrôle qui décrit les principes de contrôle qualité</li></ul>	EI	1	7	7 000	
	EI	1	22	22 000	
	EI	1	7	7 000	
	EI	1	7	7 000	
<u>Procédures</u>					
<ul style="list-style-type: none"><li>Documenter le nouveau SIS<sup>18</sup> en particulier les différentes étapes de sa mise à jour annuelle, des procédures de rapportage pour faciliter l'exercice de capitalisation annuelle sur le fonctionnement du SIS à es différentes étapes (contrôle remplissage, contrôle saisi, tests de cohérence sur les 4 niveaux (DES / DPE /IRE/ Central BSD)</li><li>Documenter les procédures de contrôle qualité avec une double saisie de 10% des questionnaires par unité de saisie – Contrôle, croisement des résultats et reprise de la saisie complète en cas d'un taux d'erreur maximum dépassé</li></ul>	EI	1	15	15 000	
	EI	1	7	7 000	
<u>Outils</u>					
<ul style="list-style-type: none"><li>Elaboration de tableaux de bord destinés aux établissements scolaires des trois cycles (voir l'expérience BaadyTech à améliorer) – Voir logiciel de gestion des établissements - Mise à plat du système de suivi – Nouveaux directeurs identifiés</li></ul>	EI-EN MEPUA 1 atelier 10 jours – 10 cadres centraux, 2	1	120	120 000	

<sup>18</sup> Cette documentation peut être accessible dans le manuel de gestion de base de données.

Programme		P2 = Proposer des services numériques de qualité			
Projet		#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique			
avec des compétences informatiques – Dialogue avec toutes les structures du MEPUA - Formation		IRE et 3 DPE et 3 DSE			
<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborer un Site Web dédié à la statistique éducative (relations producteurs – utilisateurs, forums de discussions, thématiques statistiques, vidéos en ligne etc ...) incluant</li><li>l'ouverture d'un compte Facebook pour le BSD et communication sur ses produits, échanges avec les utilisateurs, calendrier etc ...</li><li>l'ouverture d'un compte Google Business<sup>19</sup> pour échanger et communiquer sur les produits du BSD (à discuter)</li><li>l'ouverture d'un compte Google Cloud pour partager les informations avec les producteurs et les utilisateurs et communiquer avec les partenaires du MEPUA sinon Ouvrir un compte Drive pour partager toute la documentation statistique avec des utilisateurs et les producteurs</li><li>l'ouverture d'un compte You tube pour partager des vidéos explicatives et des exercices sur la statistique</li></ul>		EN22-MEPUA	1	30	19500
<u>Modules de formation</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Elaborer un module de formation en statistiques de base et sensibilisation sur l'utilisation de la statistique dans le domaine de l'éducation – Module destiné aux Ecoles en formation initiale – Format du module : papier et numérique (fichier – courtes vidéos explicatives)</li></ul>		EN – INS – BSD MEPUA	1	Forfait	15000
<u>Formation</u>		EN –	1	Forfait	25000

<sup>19</sup> Peut-être un peu trop adapté pour des entreprises, mais fonctionnalités intéressantes et comprend un site web gratuit Google.

<sup>22</sup> EN : Expert national – Recrutement d'un cabinet national pour prendre en charge l'accompagnement du MEPUA dans le développement de sa stratégie communication et la mise en œuvre de ses projets IT (site Web, ouverture de compte sur les réseaux sociaux).

Programme		P2 = Proposer des services numériques de qualité		
Projet		#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiser des forums et des formations pour renforcer la culture statistique auprès des leaders d'opinions et les directeurs des structures déconcentrées et décentralisées identifiées</li> <li>Formation des nouveaux directeurs et des agents DPE / DES au remplissage des questionnaires rénovés (base 500 – 5 jours par regroupement – 8 regroupements IRE – Préparation de la documentation) <i>-&gt; Prérequis : formation des formateurs des cadres du BSD et des IRE et des DPE (remplissage, contrôle du remplissage)</i></li> <li>Formation des acteurs DES /DPE/IRE au contrôle du remplissage</li> <li>Formation des acteurs DPE / IRE au contrôle de la saisie<sup>20</sup></li> <li>Formation au BSD -niveau central en gestion de base de données<sup>21</sup></li> </ul> <p>Formation connexe</p>	INS- BSD MEPUA <sup>23</sup>			
	BSD		Forfait	150 000
	EI	1	15	15 000
	BSD	1	Forfait	45 000
	BSD	1	Forfait	20 000
	EI -MEPUA	1	22	22 000
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>			<sup>24</sup>	
<b>INVESTISSEMENT</b>		<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT</b> (Unité monétaire)

<sup>20</sup> On prend pour acquis que la fonction statistique est déconcentrée et que les métiers de planificateur – chargés de statistiques sont valorisés.

<sup>21</sup> On prend pour acquis que le BSD recrute au moins deux statisticiens et deux informaticiens ; En l'état actuel des capacités existantes, ce type de formation perd de son intérêt.

<sup>23</sup> Recrutement d'un cabinet international avec des consultants nationaux pour organiser 8 forums régionaux en 2\*5 jours par région.

<sup>24</sup> Approximation

<b>Programme</b>		P2 = Proposer des services numériques de qualité		
<b>Projet</b>		<b>#2. Renforcement du SIS et de la fonction statistique</b>		
<b>Investissements principaux :</b>				
• Déploiement de la plateforme Web sous 3 technologies disponibles : SQL Serveur, PostgreSQL ou MySQL	1			<b>50 000</b>
• Cloud serveurs ?	1			<b>A discuter</b>
• Ordinateurs portables	200			<b>137 000</b>
• Logiciels et applicatifs statistiques (Ms office & Minitab)	200			<b>60 000</b>
• Logiciels d'échanges de données informatisés (?)	<b>A discuter</b>			
<b>Investissements induits :</b>				
• Imprimantes	200			61 000
• Scanners	100			30 000
• Matériel de bureaux (rangements classements) - Package à 200 euros	100			20 000
• Connexion internet de qualité (vitesse et stabilité)	?			
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>			mois	<b>358 000</b>
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>				
<b>PLANIFICATION : Priorité A, 24 mois</b>				

### #3. Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel

<b>Programme</b>	P2 = Proposer des services numériques de qualité		
<b>Projet</b>	<b>#3. Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Fournir à l'ensemble des acteurs et des décideurs d'information pertinente et à temps réelle pour la prise de décisions			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Mise en place d'une plateforme décisionnelle capable de récupérer toutes les données disponibles de les transformer et de les mettre à la disponibles des utilisateurs de manière facile et conviviale pour un suivi des activités et une prise de décision à tous les niveaux			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b> Infrastructure de BI moderne			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b> Disponibilité des applications de gestion et du système d'information statistique			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Actions principales :</b> Mise en place d'un « Entrepôt de Données » décisionnel	10 HM	6 mois	100.000
<b>Actions induites :</b> Elaboration des cahiers de charges Assistance à la sélection des prestataires Suivi des travaux de développement	Pris en charge dans le cadre de l'assistance à la maitrise d'ouvrage		
<b>Investissements induits :</b> Les équipements informatiques sont pris en charge dans les rubriques liées aux investissements	(Projets #7 à #10)		
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>100.000</b>
<b>PLANIFICATION :</b> Priorité B, 6 mois			

#### #4. Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education

<b>Programme</b>	P2 = Proposer des services numériques de qualité		
<b>Projet</b>	<b>#4. Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Assurer une communication et les échanges avec les différents acteurs de l'éducation			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b>  Portail institutionnel destinées à l'enrôlement des élèves, des enseignants, des parents d'élèves et du personnel administratif dans la base de données d'Identifiant National de l'éducation.  Portail institutionnel pour la publication des données, les échanges et la communication  Point d'entrée unique pour accéder à l'ensemble des applications et services numériques du MEPUA			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b> Web, responsive design. Partie haute du Système d'information			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b> Conception de l'architecture et prise en compte des besoins de l'ensemble des acteurs			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT</b> (Unité monétaire)
<b>Actions principales :</b> Mise en place du Portail Internet Institutionnel de l'Education	10 HM	6 mois	100.000
<b>Actions induites :</b> Elaboration des cahiers de charges Assistance à la sélection des prestataires Suivi des travaux de développement	Pris en charge dans le cadre de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage		
<b>Investissements induits :</b> Les équipements informatiques sont pris en charge dans les rubriques liées aux investissements	(Projets #7 à #10)		
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>100.000</b>
<b>PLANIFICATION :</b>			



## #5. Mise en place d'un Intranet Administratif

<b>Programme</b>	P2 = Proposer des services numériques de qualité		
<b>Projet</b>	<b>#5. Mise en place d'un Intranet Administratif</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Permettre de développer une E-administration afin de simplifier les démarches administratives grâce à la dématérialisation, de rendre les documents collaboratifs et réduire le temps de recherche d'informations, de réduire les coûts de l'administration, d'assurer la traçabilité des investissements au niveau des infrastructures, des matériels didactiques et autres intrants pédagogiques, et d'assurer la transparence dans la gestion des ressources humaines, pédagogiques et financières.			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Intranet administratif Incluant la GED, Gestion de courrier, Travail collaboratif et le dépôt institutionnel, ... en lien avec les applications de gestion			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b> Web, base de données centralisé, intégré au SI et à l'annuaire LDAP			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Actions principales :</b> Mise en place d'un Intranet Administratif	20 HM	6 mois	200.000
<b>Actions induites :</b> Elaboration des cahiers de charges Assistance à la sélection des prestataires Suivi des travaux de développement	Pris en charge dans le cadre de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage		
<b>Investissements induits :</b> Les équipements informatiques sont pris en charge dans les rubriques liées aux investissements	(Projets #7 à #10)		
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			
<b>PLANIFICATION :</b> Priorité B, 6 mois			

## #6. Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport

<b>Programme</b>	P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique
<b>Projet</b>	<b>#6. Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport</b>
<u>Nature :</u> FORMATION PAR LE NUMERIQUE  <u>Modalités :</u> HYBRIDE	<u>Services concernés :</u> ISSEG ISFAD Direction Nationale de la Formation et du perfectionnement des Personnels enseignants (METFPET) Direction du Département de la Formation Continue (MEPUA)
<b>OBJECTIF :</b> Mettre à disposition des enseignants et élèves guinéens la plateforme collaborative d'enseignement et de formation par le numérique Learning Passport pour renforcer et compléter l'enseignement en présentiel et permettre en apprentissage autonome mais accompagné en dehors de l'école	
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Mise en place de la plateforme Learning Passport avec accès online et offline et une application mobile Formation d'une équipe du MEPUA à la gestion de la plate-forme. Former une équipe nationale de concepteurs à produire des ressources pédagogiques numériques à partir des contenus des programmes officiels et à les intégrer dans la plate-forme Learning Passport Choisir et adapter des outils existants en libre accès pour un usage par les enseignants et élèves guinéens. Mise à disposition de contenus pédagogiques sur la plate-forme Formation des enseignants à l'utilisation de la plateforme Learning Passport et l'enseignement par le numérique en général Mise en place du cadre de suivi-évaluation de la plateforme. Campagne de sensibilisation sur l'enseignement et la formation par le numérique	
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b> Learning Passeport est conçu pour être utilisé en période de fermeture des écoles pour assurer la continuité pédagogique même en zone de faible ou sans connectivité (offline) mais également hors crise quand les écoles sont ouvertes pour renforcer et compléter l'enseignement en classe par des ressources numériques. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les contenus numériques d'apprentissage sont accessibles à partir d'un ordinateur, d'une tablette, d'un smartphone ou d'un écran partagé connecté à un concentrateur;</li> <li>• Les élèves utilisent les ressources de manière autonome ou avec l'aide d'un facilitateur ;</li> <li>• Les enseignants accèdent aux contenus et peuvent mettre à disposition de leurs élèves un choix de ressources spécifiques au programme actuellement vu en classe</li> <li>• Les enseignants ont accès à des contenus pour appuyer leur formation initiale et continue</li> </ul> Lorsque les écoles sont ouvertes, l'utilisation de la plateforme Learning Passport permet par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une meilleure gestion des effectifs pléthoriques en permettant de scinder la classe entre un cours en présentiel par l'enseignant et l'utilisation des ressources de la plateforme par l'autre partie de la classe</li> </ul>	

Programme	P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique		
Projet	#6. Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport		
<div><div></div><div>- Une meilleure animation des cours grâce à l'utilisation des ressources pédagogiques de la plateforme</div><div>- Une familiarisation des élèves avec les outils numériques.</div></div>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b> <div><div></div><div>• Formation des enseignants ou facilitateurs à la pédagogie de l'enseignement par le numérique</div><div>• Orientation des élèves</div><div>• Sensibilisation et communication envers les différents publics d'utilisateurs</div></div>			
ACTIONS	CHARGE	DELAI	COUT (USD)
Actions principales:			
Gestionnaire Learning Passport	Plein temps	1 an	120 000 <sup>26</sup>
Formation d'une équipe de concepteurs à choisir et adapter des ressources numériques existantes et en libre accès et éventuellement produire des ressources pédagogiques numériques.	1		40 000 <sup>27</sup>
Développement de nouvelles ressources pédagogiques (audio, vidéo, digitalisation de manuels, etc.)	80	2000 <sup>25</sup>	160 000
Formation des enseignants à l'utilisation de la plateforme Learning Passport par le gestionnaire LP	1	1 jour 100 enseignants	5 000 <sup>28</sup>
Formation des enseignants à l'enseignement par le numérique en général	1	5 jours 100 enseignants	25000 <sup>29</sup>
Dont formateur	EI	5 jours	5 000
Campagne de sensibilisation à l'enseignement par le numérique et à l'utilisation de la plateforme			50 000 <sup>30</sup>
Mise en place d'un système de suivi évaluation de la plateforme Learning Passport			30 000 <sup>31</sup>

<sup>25</sup> Cout partagé par l'Unité responsable de la plate-forme Learning passport à l'UNICEF

<sup>26</sup> Cout pour un staff P3 (International) partagé par l'UNICEF Guinée

<sup>27</sup> Cout partagé par l'Unité responsable de la plate-forme Learning passport à l'UNICEF

<sup>28</sup> Estimation sur la base de 50 USD par jour par personne

<sup>29</sup> Estimation sur la base de 50 USD par jour par personne

<sup>30</sup> Cout partagé par l'Unité responsable de la plate-forme Learning passport à l'UNICEF

<sup>31</sup> Cout partagé par l'Unité responsable de la plate-forme Learning passport à l'UNICEF

<b>Programme</b>	P3 = Développer l'enseignement et la formation par le numérique		
<b>Projet</b>	<b>#6. Mise en place d'un environnement d'enseignement et de formation par le numérique au niveau du MEPUA autour de la plate-forme Learning Passport</b>		
<b>Actions induites :</b> Créer un environnement numérique de travail (ENT) intégrant la plateforme collaborative d'enseignement et de formation par le numérique Learning Passport	Gratuit	Gratuit	Gratuit
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT</b> (Unité monétaire)
<b>Investissements principaux :</b>  Equipement pour la production de vidéo  Disque dur pour conserver les nouveaux contenus pédagogiques auprès du MEPUA	200 <sup>32</sup>	3	600
<b>Investissements induits :</b> La connectivité et les équipements informatiques sont pris en charge dans les rubriques liées aux investissements (Projets #7 à #10)			
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>460 600</b>
<b>PLANIFICATION :</b>			

<sup>32</sup> Cout partagé par l'Unité responsable de la plate-forme Learning passport à l'UNICEF

## #7. Mise en place d'un Cloud / VPN national de l'Education

<b>Programme</b>	P4 = Mise à niveau technologique des structures administratives		
<b>Projet</b>	<b>#7 Mise en place de Serveurs / Cloud / VPN national de l'Education</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Mettre en place une infrastructure serveur et réseau capable de supporter les applications et services liées à la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique du MEPUA dans son ensemble.			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Mise en place de l'infrastructure Cloud sécurisé pour l'hébergement des applications et services numériques et pour connecter les structure déconcentrées et excentrées à la plateforme digitale du MEPUA			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Actions principales :</b> Mise en place réseau VPN national et configuration des serveurs pour l'interconnexion des sites	<b>12 HM</b>	6mois	120 000
<b>Actions induites :</b> Elaboration des cahiers de charges Assistance à la sélection des prestataires Suivi des travaux de développement	Pris en charge dans le cadre de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage		
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Investissements principaux :</b> Serveurs fournis par l'UNICEF	Serveur	7	330 000
<b>Investissements induits :</b> Equipements systèmes et réseaux	Lot	1	330 000
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>780 000</b>
<b>PLANIFICATION :</b>			

## #8. Equipement des structures du niveau centrale et déconcentré

<b>Programme</b>	P4 = Mise à niveau technologique des structures administratives		
<b>Projet</b>	<b>#8 Equipement des structures du niveau centrale et déconcentré</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Renforcer les capacités en matière informatique des structures du MEPUA			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Equipement des agents des structures centrales et déconcentrées en matériels informatique et bureautique			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Investissements principaux :</b>			
10 postes de travail complets pour les 8 IRE	U	80	56 000
05 postes de travail complets pour les 38 DPE/DCE	U	190	133 000
02 postes de travail complets pour les 450 DSEE	U	900	630 000
<b>Investissements induits :</b>			
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>819 000</b>
<b>PLANIFICATION :</b> Priorité A, mis en œuvre progressivement			

### #9. Bus numériques itinérants

<b>Programme</b>	P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif		
<b>Projet</b>	<b>#9. Bus numériques itinérants</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Permettre aux enseignants et étudiants des zones reculées d'accéder à l'outil informatique et à internet. Sont également utilisés pour aider à l'enrôlement des enseignants et des élèves dans la base de données INE Guinée.			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Bus numériques équipés de matériels informatique et connectés à internet pour la formation des élèves et des enseignants de manière rotative, le temps que les salles informatiques soient mis en place dans les établissements et écoles.			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b> Phase pilotes dans les zones périurbaines de Conakry			
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT</b> (Unité monétaire)
<b>Investissements principaux :</b>			
Bus numériques itinérants équipés	U	8	<b>480 000</b>
<b>Investissements induits :</b>			
Maintenance annuelle, carburant et salaires sur les 3 ans	U	8	288 000
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>			
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>768 000</b>
<b>PLANIFICATION :</b> Vue l'état des routes, une phase pilote est à faire au niveau de la zone périurbaine de Conakry			

## #10. Dotation d'ordinateurs / tablettes aux enseignants et aux élèves

<b>Programme</b>	P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif		
<b>Projet</b>	<b>#10 Dotation d'ordinateurs / tablettes aux enseignants et aux élèves</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Doter les les enseignant et les élèves d'équipement informatique et de connectivité			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Programme permettant de subventionner les ordinateurs ou tablettes pour les enseignants puis pour les élèves			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT</b> (Unité monétaire)
<b>Investissements principaux :</b> Ordinateurs / Tablettes	U	100 000	20 000 000
<b>Investissements induits :</b> Connectivité et divers	U	100 000	3 000 000
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>23 000 000</b>
<b>PLANIFICATION :</b> Priorité A, mis en œuvre progressivement			



## #11. Salles informatiques dans les écoles et établissements

<b>Programme</b>	P5 = Renforcement de l'équipement numérique dans le système éducatif		
<b>Projet</b>	<b>#11. Salles informatiques dans les écoles et établissements</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Doter les établissements et écoles de matériels informatiques.			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Installation et équipement des salles informatiques connectées à internet pour les lycées, collèges et écoles			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	.
			.
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Investissements principaux :</b> Salle informatique équipées dans 819 lycées et collèges	U	819	8 190 000
<b>Investissements induits :</b>			
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	.
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>8 190 000</b>
<b>PLANIFICATION :</b>			

## T1. Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)

<b>Programme</b>	P6 = Programme Transversal		
<b>Projet</b>	<b>T1. Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Disposer d'un système capable d'identifier de manière unique les acteurs, les équipements et les infrastructures afin de sécuriser et de fiabiliser la digitalisation de la gestion administrative et pédagogique.			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Mise en place de la plateforme d' enrôlement de l'ensemble des acteurs (élèves, enseignants, personnel administratif, parents) et organisations des campagnes d' enrôlement. Etudier la possibilité d'un enrôlement biométriques.  Cette plateforme devra permettre de gérer : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les inscriptions/reinscriptions (enrollement alpha-nuémrique et biométrieque)</li> </ul> Les transferts inter-établissements (enrollement alpha-nuémrique et biométrieque)			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b> Système centralisé, annuaire LDAP, enrôlement biométrieque			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Actions principales :</b> Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)	50 HM	12 mois	500 000
<b>Actions induites :</b> Elaboration des cahiers de charges Assistance à la sélection des prestataires Suivi des travaux de développement	Pris en charge dans le cadre de l'assistance à la maitrise d'ouvrage		
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	2.
			4.
<b>INVESTISSEMENT</b>	<b>UNITE</b>	<b>QUANTITE</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Investissements principaux :</b> Equipements d' enrôlement biométriques	U		500 000
<b>Investissements induits :</b>			
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>1 000 000</b>

<b>Programme</b>	P6 = Programme Transversal
<b>Projet</b>	<b>T1. Mise en place de la Plateforme Identification Nationale de l'Education (INE Guinée)</b>
<b>PLANIFICATION</b> : Priorité A, 12 mois	

## T2. Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement

<b>Programme</b>	P6 = Programme Transversal		
<b>Projet</b>	<b>T2. Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement</b>		
<u>Nature</u> :	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre</u> :	<u>Services concernés</u> :
<u>Modalités</u> :			
<b>OBJECTIF :</b> S'assurer que tous les acteurs concernés sont aptes à utiliser correctement les nouvelles plateformes et sont suffisamment informés			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Elaboration et mise en œuvre d'un Plan de formation, de communication et de conduite de changement pour accompagner la digitalisation du MEPUA à tous les niveaux.			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE</b>	<b>DELAI</b>	<b>COUT (USD)</b>
<b>Actions principales :</b> Mise en œuvre du Plan de formation, de communication et de conduite de changement		36 mois	1 000 000
<b>Actions induites :</b>	HM HM	mois mois	
<b>SOUS-TOTAL ACTIONS :</b>		mois	
<b>SOUS-TOTAL INVESTISSEMENTS :</b>		mois	
<b>EVALUATION GLOBALE :</b>			<b>1 000 000</b>
<b>PLANIFICATION</b> : Priorité A, tout au long de la première phase			

### T3. Assistance à la Maitrise d'Ouvrage pour accompagner le MEPUA dans la mise en œuvre de la digitalisation

<b>Programme</b>	P6 = Programme Transversal		
<b>Projet</b>	<b>T3. Assistance à la Maitrise d'Ouvrage pour accompagner le MEPUA dans la mise en œuvre de la digitalisation</b>		
<u>Nature :</u>	<u>Maitre d'ouvrage</u>	<u>Maitre d'œuvre :</u>	<u>Services concernés :</u>
<u>Modalités :</u>			
<b>OBJECTIF :</b> Accompagner le MEPUA pour la mise en œuvre de la digitalisation pour une durée de 2 ans.			
<b>DESCRIPTION FONCTIONNELLE GLOBALE :</b> Recrutement d'un cabinet d'experts pour accompagner la mise en œuvre de la digitalisation; Etudes approfondies nécessaires, cahiers de charges détaillés, assistance pour la sélection des différents prestataires, coordination globale des travaux, réalisation de certains projets, etc. Mise à disposition des experts suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expert principal Informaticien – 12 mois sur 2 ans (à distance et sur place – 6 voyages de 2 semaines)</li> <li>- Expert local informaticien – 6 mois sur 2 ans</li> <li>- Expert Système d'information statistique – 6 mois sur 2 ans (à distance et sur place – 4 voyages de 3 semaines)</li> <li>- Expert enseignement par le numérique – 6 mois sur 2 ans (à distance et sur place – 2 voyages de 2 semaines) [Cet appui sera probablement couvert par l'appui Learning Passport et pourra être supprimé]</li> <li>- Mobilisation d'experts ponctuels au besoin – 6 mois sur 2 ans : Expert juridique (1 mois) – Expert RH (1 mois) – Expert Finance/gestion budgétaire des écoles (1 mois) – Expert passation de marché (1 mois) – autres expertises au besoin (2 mois) (sur place et à distance – 3 voyages de 2 semaines)</li> <li>- Coordination de projet : 2 jours par mois sur 2 ans (à distance et sur place – 1 voyage de 10 jours)</li> </ul>			
<b>ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE:</b>			
<b>PREALABLES ORGANISATIONNELS et CONDITIONS DE REUSSITE :</b>			
<b>ACTIONS</b>	<b>CHARGE Cout/jour</b>	<b>DELAI # jours</b>	<b>COUT (Unité monétaire)</b>
<b>Actions principales :</b>			
Expert Principal	1100	252	277 200
Expert Local	650	126	81 900
Expert SIS	1100	126	107 100
Expert Enseignement par le numérique	1100	126	107 100
Experts ponctuels	1100	126	107 100
Coordination de projet	1100	48	40 800
			<b>721 200</b>
<b>Actions induites :</b>			
Vols	16	1300	20 800
DSA	227	375	85 125
			<b>105 925</b>
<b>TOTAL ACTIONS :</b>			<b>827 125</b>

## 7.2 Revue des architectures fonctionnelles de deux (2) pays ayant digitalisé leur gestion administrative et pédagogique

### 7.2.1 Modèle du Rwanda

Une exploitation du document intitulé « An Architecture for the Integrated Education Management Information System » publié en janvier 2020 a permis de comprendre le modèle du Rwanda. La figure ci-dessous présente l'architecture cible du système avec son intégration à l'architecture d'entreprise du gouvernement rwandais (RGEA <sup>33</sup>).

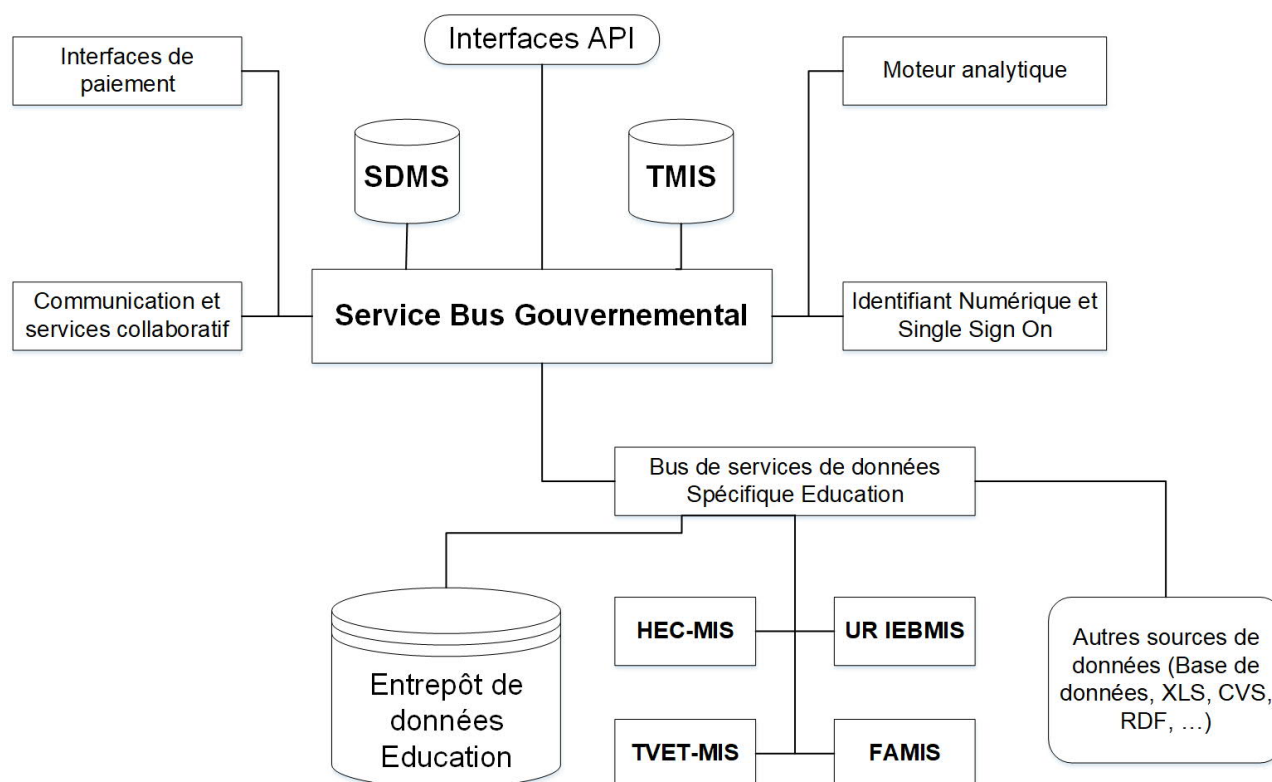


Figure 7 – Architecture cible SIGE Intégré du Rwanda « Global, »

### Légende

SDMS <sup>(34)</sup> : Système de Gestion des Données Scolaires

TMIS <sup>(35)</sup> : Système d'Information de Gestion des Enseignants

HEC-MIS <sup>(36)</sup> : Système d'information de gestion du Conseil de l'enseignement supérieur

TVET-MIS <sup>(37)</sup> : Système d'Information et de gestion de l'enseignement Technique et la formation professionnelle

UR IEBMIS <sup>(38)</sup> : Système d'information et de gestion des Universités du Rwanda

FAMIS <sup>(39)</sup> : système d'information de gestion de l'évaluation formative

Le SIGE intégré sera basé sur une architecture de référence de l'enseignement de haut niveau conforme avec le cadre de l'architecture d'entreprise du gouvernement rwandais (RGEA). Cela se traduira par une connexion plate-forme qui rassemble des données provenant de sources

<sup>33</sup> RGEA : Rwanda Government Enterprise Architecture

<sup>34</sup> SDMS : School Data Management System

<sup>35</sup> TMIS : Teachers Management Information System

<sup>36</sup> HEC-MIS : Higher Education Council Management information System

<sup>37</sup> TVET-MIS : Technical and Vocational Education Training Management Information System

<sup>38</sup> UR IEBMIS : University of Rwanda's integrated MIS from Adapt IT in South Africa that supports a students' life-cycle at the university and other business processes like human resource and finance management

<sup>39</sup> FAMIS : Formative Assessment Management Information System

disparates et offre divers services à différentes parties prenantes, y compris celles d'autres secteurs qui ont besoin de données sur l'éducation.

La situation initiale est caractérisée par des systèmes et bases de données existants fonctionnent de manière spécifique, ne communiquent pas avec les autres systèmes en raison d'une incompatibilité d'architecture et de normes, et collectent des données de manière indépendante. Cela est aggravé par le fait que les données sont définies différemment dans les différents systèmes, conduisant à des incohérences dans les données sur la même entité ou statistique. Tout cela est une conséquence de l'absence d'une politique nationale globale sur le SIGE.

Malgré les lacunes et les défis, de ces systèmes actuels, tels qu'ils sont développés par différentes agences, ils sont en environnement de production, et chacun fournit des fonctions importantes et donc sont retenus comme fondement pour bâtir le nouveau système. L'approche proposée est faite en deux phases qui assurent une transition de l'état actuel à l'état final requis tout en garantissant la continuité des activités.

Un phasage a été recommandées et approuvée, les différentes phases sont résumées ci-dessous.

**La phase 1** (2020-2022) impliquera la mise à niveau du système de gestion des données scolaires (SDMS) et, le Système d'information de gestion des enseignants (TMIS) comme éléments de base du SIGE intégré avec un lien avec les systèmes d'enseignement postsecondaire, y compris la formation technique et professionnelle Système d'information de gestion (EFTP-MIS), information de gestion du Conseil de l'enseignement supérieur Système (HEC-MIS) et système intégré d'information sur la gestion électronique des affaires (IEBMIS) de l'UniR via un bus de services de données.

Cela contribuera à conduire la transformation numérique pour améliorer l'accès, la qualité et l'équité de l'éducation en tirant parti de la technologie et des données dans quatre domaines clés, à savoir l'enseignement et processus d'apprentissage, développement professionnel et autonomisation des enseignants, soutien aux élèves services et administration scolaire. SDMS et TMIS sont choisis comme base parce que les deux les systèmes contiennent des registres clés de données critiques qui sous-tendent les opérations dans les quatre domaines clés dessus. SDMS a les données les plus complètes sur les écoles, les étudiants et le programme d'études tandis que TMIS possède les données les plus complètes sur les enseignants.

Le système de publication examens nationaux (NEPS) sera immédiatement supprimé et intégré dans le SDMS, où des données faisant autorité existent déjà sur les élèves, les écoles et les sujets d'examen.

**Une Phase de transition** vers la Phase 2 est prévue afin de minimiser la prolifération des systèmes dupliqués et réussir convenable la mise en œuvre de la phase 2.

**La phase 2** (2023-2025) offrira l'intégration ultime des données administratives sur l'éducation aux ressources d'apprentissage des informations pour suivre les résultats d'apprentissage en temps quasi réel, avec un lien complet avec d'autres secteurs publics données via le bus de service gouvernemental. Cette phase s'appuie sur la mise en œuvre réussie de activités de la phase 1, et suppose un environnement qui comprend:

- Connectivité complète de l'école afin d'accéder et de fournir des données via un environnement cloud éducatif,
- Développer des services centralisés RGEA tels que la gestion des identités et les paiements électroniques qui peuvent être utilisés pour alimenter les services en ligne à l'échelle du gouvernement.
- Partage de données transparent ainsi que réutilisation des applications et des services entre les établissements et les entités d'enseignement

L'identité et la sécurité numériques sont un autre composant de la sécurité et de l'authentification RGEA cadre qui sera mis en œuvre au cours de cette phase pour connecter des systèmes fonctionnant avec des protocoles de sécurité pour fournir et consommer des services d'identité. Il aura la capacité de fournir un grand nombre d'utilisateurs dont les rôles et privilèges changent au fil du temps en fonction du calendrier de l'éducation et cycle. Pour prendre en charge la complexité du changement des rôles et des privilèges des utilisateurs, l'architecture permettra d'autres services et applications pour se connecter à un moteur de politique centralisé qui peut valider les droits d'accès l'utilisateur, éliminant le besoin de maintenir des politiques d'accès aux applications individuelles et fournir un environnement cohérent lors de l'autorisation des actions des utilisateurs. Les utilisateurs auront la possibilité d'utiliser le même compte sur tous les systèmes ou effectuez une authentification unique (SSO).

## 7.2.2 Modèle du Sénégal

Le Système Intégré de Management de l'Education Nationale (SIMEN) du Sénégal, faisant l'objet du second scénario étudié, est bâti sur la base de l'intégration dans un portail fédérateur unique de plusieurs modules applicatifs qui existaient déjà, certains depuis plus de dix (10) ans.

Du point de vue technologique une plateforme de gestion des Identifiants de l'Education Nationale (IEN) est mise en place avec l'utilisation des technologies avancées avec un annuaire LDAP, des applications de gestion des IEN et la disponibilité de WebServices<sup>(40)</sup>. Toutes les applications sont intégrées dans un annuaire centralisé des utilisateurs (LDAP<sup>41</sup>) et un utilisent une authentification unique (SSO, Single Sign On<sup>42</sup>).

Du point de vue couverture fonctionnelle, le SIMEN a fait des efforts importants. Les applications développées et disponibles couvrent une très grande partie des besoins fonctionnels du Ministère. Les applications qui étaient en place avant sont intégrées à la nouvelle plateforme, utilisent la même base de données des utilisateurs et des établissements scolaires. On peut citer ici les principales applications.

- MIRADOR dont l'acronyme est Management Intégrée des Ressources Axé sur une Dotation Rationnelle est un système intégré de gestion des RH<sup>(43)</sup> et gère le personnel enseignant et non enseignants et constitue support pour le contrôle physique avant le mouvement et l'affectation des nouvelles recrues et la rationalisation des Effectifs des enseignants grâce à la gestion par poste..
- PLANETE, Paquet de Logiciels Académiques Normalisés pour les Établissements et Écoles, est une plateforme d'administration riche en fonctionnalités destinée à l'ensemble du personnel des établissements, avec la base de données des élèves, la gestion des présences quotidiennes, la Planification, les rapports des conseils de classe, les données financières
- CODECO, Codification des Etablissements et Ecoles est une plateforme d'immatriculation des structures du niveau central, des structures du niveau déconcentré, des établissements et écoles. Il permet le suivi du cycle de vie des établissements scolaires : ouverture, codification, changement de statut, gèle, réouverture, ...
- SYSGAR, Système de Gestion axé sur les résultats, pour le Suivi Evaluation des projets et programmes ;
- STATEDUC qui est une application de gestion des statistiques de la Direction de la Planification et de la Réforme de l'Education (DPRE), développée par l'Institut de Statistique de l'UNESCO (ISU) et gérée par le SIMEN. Il est utilisé en ligne au niveau national grâce au réseau du SIMEN ;
- FINPRONET pour la gestion financière, comptable, matériel et des marchés ;
- PETTAO, le Portail Électronique pour le Travail collaboratif, le Traitement, l'Archivage documentaire et l'Organisation. Il propose une série de fonctionnalités à savoir, la dématérialisation des documents administratifs, la gestion des courriers internes et externes, la gestion des missions, l'archivage des documents, la gestion accès aux bâtiments et une série de tableaux de bord servant d'outils d'aide à la décision

<sup>40</sup> Un service web (ou service de la toile1) est un protocole d'interface informatique de la famille des technologies web permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes hétérogènes dans des environnements distribués. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Service\\_web](https://fr.wikipedia.org/wiki/Service_web)

<sup>41</sup> Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) est à l'origine un protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Lightweight\\_Directory\\_Access\\_Protocol](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lightweight_Directory_Access_Protocol)

<sup>42</sup> L'authentification unique, souvent désigné par le sigle anglais SSO (de single sign-on) est une méthode permettant à un utilisateur d'accéder à plusieurs applications informatiques (ou sites web sécurisés) en ne procédant qu'à une seule authentification. Voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Authentification\\_unique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Authentification_unique)

<sup>43</sup> Mirador, voir article du journal Le Monde [https://www.lemonde.fr/afrique/article/2018/02/20/au-senegal-un-mirador-scrute-les-besoins-educatifs-de-tout-le-territoire\\_5259901\\_3212.html](https://www.lemonde.fr/afrique/article/2018/02/20/au-senegal-un-mirador-scrute-les-besoins-educatifs-de-tout-le-territoire_5259901_3212.html)



- BATIMEN pour la planification et le suivi des constructions intégrant la géolocalisation et le suivi des marchés et du planning des constructions ;

Toutes ces applications sont accessibles à partir d'un portail qui les fédère donnant la possibilité aux utilisateurs l'accès à un bouquet de services pour un seul login et un seul mot de passe à retenir, le tout en un seul et même emplacement, n'importe où et quel que soit l'appareil utilisé (ordinateur, tablette, smartphone).

La figure ci-après présente l'architecture logicielle actuelle du SIMEN.

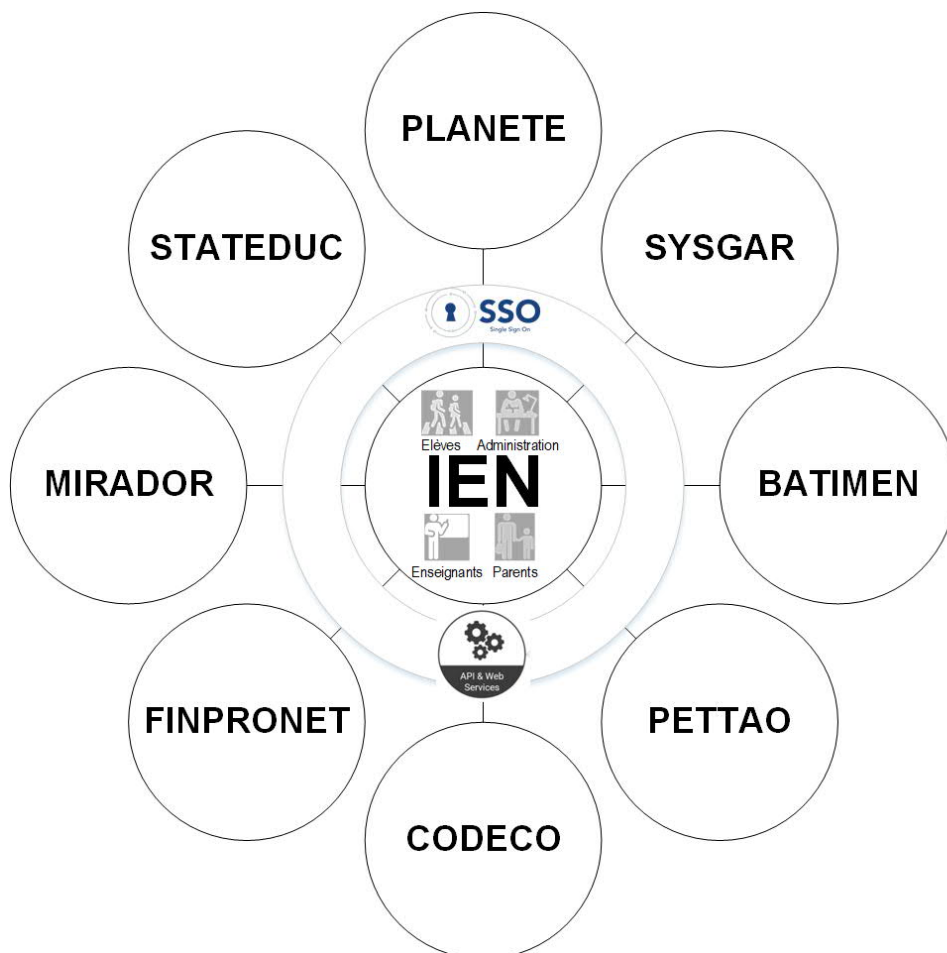


Figure 8 – Architecture SIMEN « Modulaire »

### **Légende**

IENT : Identifiant de l'Education Nationale

PLANETE : Gestion Scolaires

STATEDUC : Statistiques Scolaires

MIRADOR : Gestion des Ressources Humaines

FINPRONET : Gestion Financière et Matérielle

CODECO : Codification des établissements Scolaires

PETTAO : Intranet Administratif

BATIMEN : Gestion des constructions et des infrastructures

SYSGAR : Programmation et Suivi-évaluation

SSO : Authentification Unique, Single Sign On

API/WebServices : Application Programming Interface / Services Web