



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International Institute
for Educational Planning

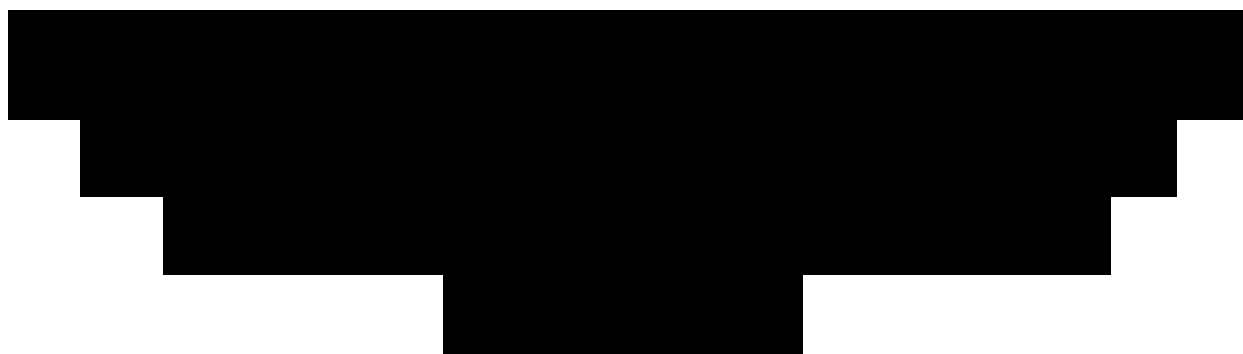


Table des matières

CONTEXTE	2
i. Objectifs	2
ii. Principes de révision des outils	3
iii. Méthodologie.....	3
iv. Rappel des principaux résultats du sondage sur la satisfaction des utilisateurs	4
PARTIE I : BESOINS D'INFORMATIONS IDENTIFIES	6
I. Besoins d'ordre général.....	6
II. Besoins relatifs aux ODD 4.....	7
III. Besoins du domaine de l'inclusion.....	8
IV. Besoins du domaine de l'éducation en situation d'urgence (ESU)	8
4.1. Typologie des risques affectant le Burkina Faso	8
4.2. Besoins d'information identifiés	8
4.3. Principes directeurs en matière de prise en compte de ces besoins d'information.....	10
4.4. Préoccupations principales	11
PARTIE II : LIVRABLES TECHNIQUES ATTENDUS	12
I. Définition	12
II. Applications et dispositifs de stockage.....	12
2.1. Module de saisie et de traitement	12
2.2. Stockage, intégration, analyse et reporting	13
III. Les autres caractéristiques technologiques.....	14
3.1. Le responsive design comme solution à la multiplicité de périphériques	14
3.2. La saisie hors connexion pour parier aux difficultés d'accès permanent à internet.....	14
3.3. Accès bureau à distance	15
IV. Nouveaux produits attendus	15
4.1. Portail de Reporting Dynamique	15
4.2. Automatisation de l'édition des annuaires, tableaux de bord, fiches écoles et établissements	15
4.3. Les rapport prédéfinis et paramétrables : Les cubes OLAP pour états personnalisés	15
V. Modernisation des produits statistiques existants.....	15
VI. Les nouveaux produits proposés	16
CONCLUSION/PERSPECTIVES	17
ETAPES SUIVANTES	18
REFERENCES DOCUMENTAIRES.....	19

CONTEXTE

Le contexte institutionnel actuel du Ministère de l'Education nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales (MENAPLN) est marqué par un changement majeur qui lui confère désormais la gestion du préscolaire, du primaire, du post-primaire et du secondaire. Il s'est alors avéré nécessaire d'intégrer et d'harmoniser les différentes bases de données et les applications existantes afin de mieux tirer profit de l'historique des données et permettre de meilleures analyses en vue d'une meilleure planification.

Par ailleurs, le dispositif actuel de collecte, de saisie, de traitement, de diffusion et d'utilisation de l'information présente des limites dont les plus essentielles sont liées au caractère manuel de la plupart des étapes de production des données.

Cette situation commande un renforcement du dispositif actuel de production et de diffusion des données statistiques en fonction des mutations opérées et des ambitions de modernisation. C'est ainsi que la coopération entre le Burkina Faso et l'Agence Française de Développement (AFD) constitue une opportunité dans ce sens.

Dans le souci de moderniser son système d'information le MENAPLN a bénéficié de l'AFD un appui visant l'intégration des données pour un meilleur pilotage du continuum du MENAPLN. Cet appui porte sur deux principales actions dont la conception d'un système d'information unifié du MENAPLN.

Avec l'appui de l'IIPE, un premier atelier a permis à l'équipe technique d'analyser les produits attendus et les informations éventuelles à intégrer dans la nouvelle base de données qui sera développée.

Faisant suite à cela, le présent atelier de travail a été organisé pour identifier et recenser les spécificités des produits attendus et des besoins d'information aux différents niveaux de la chaîne de planification du système d'information statistique et de gestion de l'éducation (SIGE) du MENAPLN.

Le rapport présente les conclusions techniques auxquelles sont parvenus les participants.

i. Objectifs

L'objectif global de l'atelier a consisté à identifier les produits attendus et les besoins d'information des utilisateurs clés du SIGE du MENAPLN. De façon spécifique, l'atelier a eu pour objet de (i) présenter la note d'orientation sur les produits attendus et les besoins d'information, (ii) présenter les résultats de l'enquête de satisfaction des principaux utilisateurs

du SIGE du MENAPLN, (iii) identifier les besoins d'informations, notamment celles liées au contexte d'éducation en situation d'urgence, (iv) analyser les produits existants du SIGE du MENAPLN et enfin (v) élaborer un rapport sur les besoins d'information et les produits attendus du SIGE du MENAPLN.

ii. Principes de révision des outils

Des principes directeurs ont guidé la révision/adaptation des outils de collecte en vue de répondre, de façon pertinente, aux besoins d'information :

- (i) les outils doivent permettre de collecter les informations nécessaires au suivi du plan sectoriel et des autres stratégies de développement de l'éducation et de la formation ;
- (ii) les outils doivent intégrer les besoins spécifiques des autres utilisateurs (partenaires techniques et financiers, société civile, parents d'élèves...) ;
- (iii) la révision des outils doit tenir compte des autres modalités de collecte au-delà du recensement scolaire annuel (collectes infra annuelles, enquêtes par échantillonnage...) ;
- (iv) la révision des outils doit tenir compte de la périodicité souhaitée par les utilisateurs pour disposer des données (collectes infra annuelles à envisager dans certains cas) ;
- (v) la révision des outils doit se fonder sur l'allègement du fardeau des répondants (alléger les outils en les nettoyant des informations non utilisées ou jugées non utiles).
- (vi) le processus de révision des outils doit viser l'amélioration des aspects ergonomiques des outils de collecte (présentation, police, aération, lisibilité...).

iii. Méthodologie

Plusieurs étapes et procédés ont permis de disposer du présent rapport technique :

1. Une mission d'analyse des besoins et des produits attendus du SIGE rénové a été organisée en janvier 2019 et a concerné le point focal du projet, l'équipe technique et l'expert de l'IIPE. Cette mission a permis d'élaborer la note d'orientation qui a fondamentalement guidé les travaux d'identification des besoins et des produits attendus lors de l'atelier de juillet 2019.
2. Une mission de travail a été organisée à l'IIPE (Paris) avec les experts de l'IIPE et le point focal en juin 2019. Cette mission de travail a permis de finaliser la note technique d'orientation, de définir les principes directeurs qui ont guidé les travaux lors de l'atelier de juillet 2019 et de déterminer des orientations pour la conduite technique dudit atelier.

3. Une exploitation des documents de référence aux niveaux national et international¹ (plan sectoriel de l'éducation et de la formation, ODD, CESA 16-24, stratégie nationale de l'éducation en situation d'urgence...). Un examen des cadres de mesure des résultats ou toute autre partie utile de ces documents a permis d'identifier les besoins d'informations en mettant en rapport la liste des indicateurs nécessaires et les données disponibles dans les bases de données de la DGESS.
4. Enfin, il a été procédé à l'analyse et à la détermination des besoins d'information en tenant compte des critères de pertinence, de faisabilité et de coûts.

iv. Rappel des principaux résultats du sondage sur la satisfaction des utilisateurs

En rappel, un sondage a été réalisé auprès des potentiels utilisateurs des données statistiques afin d'évaluer leur niveau de satisfaction sur les produits statistiques de la DGESS du MENAPLN. Les principaux résultats de cette enquête se déclinent ainsi qu'il suit selon les volets suivants :

➤ Niveau de connaissance des productions

Sur ce point, les résultats de l'enquête indiquent que 50,9% des répondants ont une bonne connaissance des produits statistiques, 24,8% ont une connaissance légère, 10,4% ont juste entendu parler des produits et 14% n'ont aucune connaissance sur ces produits. Aussi, les annuaires statistiques et les tableaux de bord sont les productions les plus connues (respectivement 86% et 61% des répondants en ont une bonne connaissance), tandis que les répertoires des ENEP/EPFEP et le rapport statistique sur les ressources humaines sont peu connus (respectivement 22,8% et 33,3% des répondants en ont une bonne connaissance)

➤ Niveau d'utilisation des productions

Les résultats de l'enquête indiquent un niveau d'utilisation assez satisfaisant. Plus de 54% des répondants utilisent souvent ou très souvent les produits de la DGESS. Ceux qui n'ont jamais utilisé ces produits représentent plus de 23% des répondants. Selon le type de produits, ce sont les annuaires qui sont les plus utilisés (83% de répondants utilisent souvent ou très souvent ce type de production). Les répertoires, la fiche école et le rapport statistique sur les ressources humaines semblent être les documents les moins utilisés (respectivement 7% et 8,8% des répondants).

➤ Niveau d'utilisation des différents formats

Le format numérique est le plus utilisé selon les résultats du sondage (près de 74% des répondants utilisent ce format). Cela est plus valable pour les annuaires statistiques, les tableaux

¹ La liste complète des documents est présentée dans la bibliographie

de bord et les synthèses d'annuaires pour lesquels près de 90% des répondants déclarent utiliser le format numérique.

➤ **Niveau d'accès aux productions**

Selon les résultats, les produits de la DGESS sont assez accessibles. Plus de 65% des répondants déclarent que les productions sont accessibles ou très accessibles. Près de 12% déclarent que les documents ne sont pas du tout accessibles et 23% déclarent que les produits sont difficilement accessibles.

➤ **Moyen d'accès aux productions**

Les supports USB ou CD représentent le canal le plus utilisé par les usagers pour accéder aux produits (63,2% des répondants utilisent de canal) suivis des sites web et E-mail (50,9%). Pour les correspondances administratives et les déplacements directs, environ 4 utilisateurs sur 10 utilisent ces canaux.

➤ **Les moyens d'accès privilégiés par les utilisateurs**

Plus de 35% des répondants privilégient les supports USB ou CD, 33,3% optent pour le canal des E-mail. Les correspondances administratives et le déplacement direct quant à eux sont privilégiés par seulement 3,5% des répondants et 1,8% déclarent préférer la formation directe comme moyen d'accès aux documents de la DGESS/MENAPLN.

➤ **Appréciation sur le délai de production des informations**

Les délais de production de la DGESS/MENAPLN semblent assez intéressants aux yeux des utilisateurs. Près de 60% des utilisateurs sont satisfait des délais de production et 8,8% sont très satisfaits. Seulement 5,3% ne sont pas du tout satisfaits des délais de production et 26,3% sont peu satisfaits.

➤ **Niveau de satisfaction globale**

Selon les résultats, l'appréciation globale des utilisateurs est satisfaisante car plus de 68% déclarent être satisfaits, et 14% très satisfaits ce qui représente un total de plus de 82%. 17,5% sont peu satisfaits des productions.

PARTIE I : BESOINS D'INFORMATIONS IDENTIFIES

I. Besoins d'ordre général

Etant entendu que les outils révisés devraient a minima permettre le suivi des orientations stratégiques du secteur, les outils de collecte existants du MENAPLN ont été examinés au regard des cadres de résultats et indicateurs des principaux documents stratégiques nationaux et continentaux en vigueur.

Cette revue a permis de mettre en évidence un certain nombre de besoins d'informations d'ordre général, résumés ci-après :

- Le nombre de salles de classes construites par rapport au nombre de classes prévu par niveau d'enseignement, y compris l'enseignement technique (nombre d'ateliers construits par rapport au nombre d'ateliers prévu) ;
- Le nombre de personnes prises en charge en milieu scolaire, et de formation professionnelle dans les domaines santé-hygiène-nutrition ;
- L'utilisation effective des ressources pédagogiques (manuels, équipements, etc.). Cet indicateur pourrait être déterminé à partir de l'exploitation de la base des acquis scolaires, ou pourrait nécessiter une enquête spécifique tous les 3 ans ;
- Les résultats d'examens désagrégés jusqu'au niveau établissement ;
- Les métiers couverts par la certification ;
- La fréquence de mise à jour des sites web des Ministères ;
- L'examen de l'effectivité du transfert des ressources financières aux collectivités territoriales ;
- Des données plus détaillées sur la violence en milieu scolaire et les actions entreprises pour la prévenir et y répondre ;
- Des données sur les orphelins et autres enfants vulnérables (e.g. situation socio-professionnelle des parents). Le concept de vulnérabilité devrait à cet égard se baser sur une définition claire et acceptée de tous (cf. répertoire national des personnes vulnérables en cours de développement) ;
- Le respect des normes de sécurité et ce que ces normes impliquent précisément ;
- Des informations sur les rénovations/réfections des salles de classe ;
- Des informations sur les fournisseurs des vivres qui alimentent la cantine scolaire ;
- Le nombre de personnes bénéficiant des mesures incitatives pour encourager la participation des personnes vulnérables ;
- Le nombre de personnes touchées par les campagnes de sensibilisation en faveur de la scolarisation des enfants, quel que soit le niveau ;
- La perception de la place de la fille ;
- Le temps mis sur la route de l'école (qui pourrait être obtenu à partir de l'évaluation des acquis scolaires) ;

- Le nombre d'écoles utilisant d'autres langues que le français et des détails sur la langue utilisée ;
- Le volume horaire effectif effectué par les enseignants (en lien avec le projet sur la fonction publique et la DRH du MENAPLN) ;
- La proportion d'élèves au primaire dont la langue maternelle ou la première langue est la langue d'instruction.

Par ailleurs, un mécanisme d'autoévaluation de la qualité des données de la DGESS du MENAPLN pourrait s'avérer pertinent. Enfin, il semblerait opportun d'examiner la mesure dans laquelle les nombreux rapports annuels produits par le MENAPLN pourraient être exploités pour tirer davantage profit d'informations qualitatives qui viendraient enrichir les données quantitatives.

II. Besoins relatifs aux ODD 4

Les outils existants ont également été examinés à l'aune des Objectifs de Développement durable (ODD) et plus précisément des indicateurs relatifs à l'ODD 4 afin de tenir compte des enjeux émergents en matière d'éducation. Les besoins d'informations suivants ont été identifiés :

- Des indicateurs relatifs à l'éducation à la citoyenneté mondiale et à la durabilité (environnement). Ceci implique à la fois des informations sur l'intégration de ces thématiques dans les programmes d'enseignement mais aussi sur la connaissance des élèves sur ces sujets ;
- La proportion d'écoles qui dispensent une éducation au VIH et à la sexualité basée sur les compétences utiles dans la vie ;
- La proportion d'élèves victimes d'abus sexuels ;
- Le ratio manuels essentiels conforme au nouveau curriculum par élève de CP1 et CP2, à la rentrée scolaire (valeur moyenne de ce ratio pour un échantillon représentatif d'écoles) ;
- Des indicateurs additionnels sur les données financières de l'éducation.

III. Besoins du domaine de l'inclusion

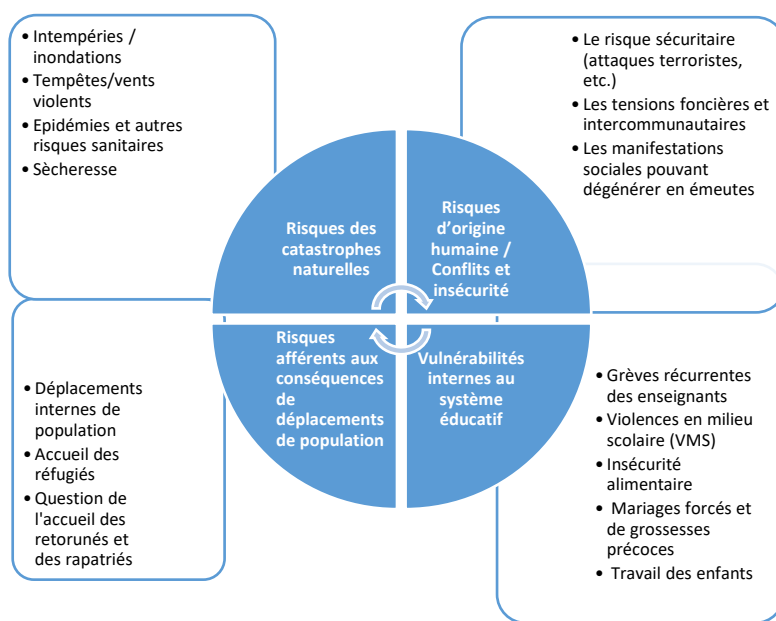
Des informations d'ordre général sur l'éducation inclusive (accès, appui socio-émotionnel, psycho sanitaire, etc.), à la fois pour les enfants et pour le personnel scolaire ont également été identifiées comme besoins. L'analyse de l'expression des besoins des utilisateurs des données recommande que les informations sur l'inclusion scolaire, notamment sur l'ESU soient disponibles à tous les niveaux si cela est possible. Il est ainsi envisagé d'inclure la dimension de l'inclusion éducative dans les différents outils de collecte à réviser de même que dans les produits statistiques élaborés.

IV. Besoins du domaine de l'éducation en situation d'urgence (ESU)

4.1. Typologie des risques affectant le Burkina Faso

Afin de cadrer la discussion sur l'identification des besoins d'information, une typologie des risques affectant le Burkina Faso synthétisée dans le schéma ci-dessous a été élaborée avec les participants de l'atelier, incluant des experts de l'ESU du MENAPLN et des PTF.

Schéma de typologie des risques :



4.2. Besoins d'information identifiés

Les séances de travail de l'atelier ont permis une classification des besoins d'informations selon les catégories décrites ci-dessous. La liste détaillée des besoins en information se trouve en Annexe 1.

Il convient toutefois de noter qu'il ne s'agit en aucun cas d'une liste exhaustive de besoins. Des choix ont été opérés avec les participants de l'atelier, toutes les informations ne pouvant naturellement pas être intégrées dans un SIGE national. Un des principes directeurs de cet exercice d'inclusion des informations relatives à l'ESU dans le SIGE du MENAPLN est la nécessité de ne pas alourdir déraisonnablement le questionnaire de recensement annuel, en gardant à l'esprit le fait que les informations nécessaires à la prise de décision en termes d'ESU

ne pouvant figurer dans le recensement pourront être intégrés dans des modules spécifiques de l'interface du SIGE, une fois la modernisation de ce dernier achevée.

Classification des besoins d'information identifiés:

- ***Les besoins d'information pour la prévention/préparation des risques de catastrophes naturelles***

Ces besoins incluent les informations sur le degré d'adaptation des infrastructures et la formation du personnel scolaire à la prévention et à la préparation des risques de catastrophes.

- ***Les besoins d'information pour la prévention/préparation des risques de conflit/insécurité***

Ces besoins incluent l'adaptation des programmes scolaires incluant l'éducation à la paix, à la citoyenneté, et la prévention de l'extrémisme violent, et la formation du personnel enseignant, des élèves et des parents sur ces sujets, des informations sur le pourcentage d'établissements dotés d'équipements de communication pour lancer les alertes en cas de besoin, dotés d'un plan de préparation ou de contingence par structure éducative en cas d'attaque, ou encore disposant d'un gardien sensibilisé aux risques sécuritaires.

- ***Les besoins d'information pour la gestion/réponse des risques de catastrophes naturelles et des risques d'origine humaine, principalement des conflits et de l'insécurité***

Ces besoins incluent: a. les impacts sur les apprenants, le personnel scolaire, la communauté et les infrastructures (% d'écoles fermées et facteurs explicatifs ; % d'écoles ou de matériels pédagogique détruits et facteurs explicatifs ; % des apprenants et du personnel enseignant affectés, avec un accent spécifique sur les groupes vulnérables ; % d'élèves n'ayant pas fréquenté l'école de manière continue ; durée moyenne de la rupture scolaire ; exécution hebdomadaire du volume horaire, etc.) ainsi que b. les mesures de mitigation (% d'établissements ayant adopté des approches alternatives d'éducation ; % d'établissements ayant un dispositif de cours de rattrapage ; % d'établissements dans les zones à hauts défis sécuritaires mettant en œuvre des mesures incitatives pour les enseignants ; identification des besoins en fournitures scolaires, matériel et équipement pour la réouverture des écoles ; % d'établissements dotés d'un dispositif de sécurisation de ressources et dossiers élèves, etc.). Ces besoins en information ont été identifiés et revus à la lumière de la stratégie SSEZDS du MENAPLN.

- ***Les besoins d'informations sur les risques afférents aux conséquences de déplacement de population.***

Ces besoins incluent: des informations démographiques sur les déplacés, y compris le nombre de déplacés par âge ; des informations relatives au niveau de scolarisation des déplacés avant le déplacement ; le nombre de déplacés re-scolarisés dans chaque niveau du préscolaire, primaire, post primaire, du secondaire et du non formel ; des informations sur la capacités des écoles et structures socioéducatives de la communauté hôte à accueillir des élèves déplacés ;

des données relatives à la formation du personnel scolaire formé au soutien psycho-social et aux approches pédagogiques innovantes, etc.

La discussion sur les besoins en informations relatifs aux PDI a mis en exergue la nécessité d'initier un dialogue avec le Conseil national de secours d'urgence et de réhabilitation (**CONASUR**), qui renseigne non seulement des fiches multisectorielles, visant à mesurer l'impact des catastrophes dans les différents secteurs (ex : écoles décoiffées à cause des vents violents), mais aussi des fiches relatives aux personnes déplacées internes, contenant un volet éducation. Bien que les aspects éducatifs figurant dans cet outil ne suffisent pas, des items pourraient être ajoutées dans la fiche d'enregistrement des PDI du CONASUR afin que des informations utiles aux structures du MENAPLN chargées de l'ESU puissent être collectées. La DAMSSE, jusqu'à ce jour point focal du CONASUR pour le volet éducation, pourrait faciliter ces discussions.

En outre, la discussion sur les besoins en informations relatifs aux réfugiés a témoigné du besoin pour le ST-ESU et la DGESS d'accroître les échanges avec le **HCR**. En effet, bien que le MENAPLN semble estimer qu'une information désagrégée par statut sur la scolarisation des élèves réfugiés dans le SIGE soit nécessaire à des fins programmatiques et statistiques, les implications en termes de protection liés à cette approche devront être discutées en profondeur avec les représentants du HCR.

- ***Les besoins d'informations sur les facteurs de risques et vulnérabilités internes au système éducatif***

Ces besoins concernent notamment les informations relatives aux perturbations des cours en raison de grèves de personnel et de données à la prévention et à la gestion de la violence en milieu scolaire, y compris des abus sexuels.

4.3. Principes directeurs en matière de prise en compte de ces besoins d'information

Les principes directeurs en matière de prise en compte de ces besoins d'information dans un SIGE global et intégré ont également été discutés. Ceux-ci devraient comprendre :

- La centralité de la DGESS comme structure responsable de la collecte, du traitement et de la diffusion des données afin de garantir la production de données fiables et certifiées. Cela implique une étroite collaboration entre le ST-ESU, les structures utilisatrices de données sur l'ESU et la DGESS, dans l'optique d'un système intégré. Un travail avec la DGESS sur la faisabilité de la collecte des informations exprimés comme besoins par les structures en charge de l'ESU devra notamment être engagé. La question du coût-efficacité demeure également centrale dans toute collecte de données, et doit impliquer une réflexion sur les potentiels proxy utilisables en cas d'impossibilité d'intégrer un item dans les outils de collecte révisés.
- La nécessité d'intégrer les outils dans un dispositif général dynamique, prenant la forme d'un SIGE global et intégré. Ceci devrait permettre d'éviter les recoupements, observés

dans la majorité des outils développés au cours de l'année 2019 pour collecter des informations relatives à l'ESU.

- La nécessité de différencier entre les besoins d'information ponctuels et les besoins permanents afin de définir le type d'outil le plus adéquat permettant de collecter ces informations (recensement annuel révisé ou enquête spécifique, qui s'intégrerait comme une partie intégrante du SIGE sous la forme d'un module séparé du recensement). Cela fait écho à la nécessité de ne pas alourdir déraisonnablement le questionnaire de recensement annuel.

4.4. Préoccupations principales

Par ailleurs, les préoccupations principales mentionnées par les participants au cours de l'atelier sont résumées ci-après :

- La **confidentialité des données** sur certains aspects relatifs aux informations sur l'ESU (par exemple la protection des données sur le statut des élèves- réfugiés ou non au sein d'un établissement ou l'identification des établissements fermés). Cette préoccupation sera prise en compte dans le cadre de la plateforme modernisée du SIGE, qui permettra de mettre en place différents niveaux d'accès à l'information à différents types d'utilisateurs.
- Le fossé entre la **périodicité** à laquelle les informations relatives à l'ESU doivent être disponibles et l'annuaire des statistiques de la DGESS. Les solutions répondant à cette préoccupation sont détaillées ci-dessous dans la partie relative aux produits attendus dans le cadre d'un SIGE dynamique.

PARTIE II : LIVRABLES TECHNIQUES ATTENDUS

I. Définition

Reporting : c'est un terme anglophone de la communication des données. Il consiste à présenter des rapports issus du traitement des données statistiques. Le reporting est destiné aux décideurs politiques aux responsables et au grand public d'utilisateurs de données.

Cube OLAP : c'est une méthode de stockage de données sous forme multidimensionnelle permettant de générer des rapports.

SQL Server analysis services : c'est une composante importante proposée par Microsoft permettant d'explorer des données, de créer des tableaux de bord et des cubes OLAP pouvant être exploités par différents outils de forage.

Business intelligence (BI) : encore appelé informatique décisionnelle désigne l'ensemble des outils et des pratiques offrant l'accès aux informations et permettant l'analyse des données au profit des décideurs. En d'autres termes le BI est le processus d'analyse de donnée dirigé par la technologie dans le but de capter l'information dont le décideur ou l'utilisateur en a besoin. Cette partie couvre les discussions relatives aux livrables techniques attendus. Ceux-ci peuvent être répartis en trois grands groupes à savoir i) les applications informatiques à acquérir ou faire développer sur mesure, ii) les équipements/solutions de stockage de données et logiciels sous-jacents et enfin iii) les différentes productions statistiques (au sens de reporting) que le nouveau SIGE permettra de produire et diffuser auprès de différents publics cibles. La partie qui suit expose les discussions techniques ayant porté sur ces différents points.

II. Applications et dispositifs de stockage

Le projet de refonte du nouveau SIGE a pour ambition de moderniser l'ensemble de la chaîne de productions statistiques scolaires au Burkina Faso allant de la conception des outils, à leur déploiement instantané auprès des différents répondants, à la saisie numérique jusqu'aux solutions avancées de traitement de données et la génération automatisés des produits statistiques. Bien entendu, cela exige des solutions logicielles et des équipements informatiques à la hauteur des enjeux. C'est dans ce contexte que l'équipe technique de l'IPE en étroite collaboration avec les membres de l'équipe technique ont exploré les solutions logicielles qui devraient porter le fonctionnement du nouveau SIGE. Il s'agit d'un écosystème d'applications spécialisées selon les domaines. Le schéma ci-dessous en récapitule les principaux éléments.

2.1. Module de saisie et de traitement

L'existant va être mis à profit dans ce projet. **STATEDUC2** qui est jusqu'à présent utilisé dans le cadre de la saisie et du traitement sera la plateforme de base. Elle intègre déjà un certain nombre de modules satisfaisants dans ces volets. Il s'agira d'intégrer une suite de modules devant permettre la génération et le déploiement des outils de collecte dynamique et numérisés jusqu'à présent sous format papier.

Dans le contexte du Burkina où la connexion internet fait défaut dans certaines structures ou existe en fonctionnement par intermittence, l'option de saisie **offline** (en local) doit être

intégrer. Cette option permettra une saisie en local et si les conditions le permettent une **synchronisation** pour transvaser les données dans la base centrale. Ainsi la saisie mixte (en ligne et en local) permettra une continuité certaine des services.

Autre aspect à intégrer est l'option **d'importation** des données externes telles que les données de population et les résultats des examens qui sont de divers formats dans la base centrale. Tout au long d'une opération de saisie, le **contrôle** des **erreurs** de saisie doivent être intégré.

S'agissant du traitement des données, les modules **d'intégration** des données multisectorielles et multi-annuelles doit être **automatiser**. Le but du projet étant d'avoir une vue globale du système éducatif, les données existant de tous les secteurs doivent avoir une référence commune et être intégrées pour constituer une base unique qui servira pour le **datawarehouse**. Un module intégré de **contrôle** des **cohérences** des données permettra une fois lancé de corriger les éventuelles erreurs afin d'apurer les données.

Afin d'éviter les doublons, le système doit permettre la génération de code qui servira d'**identifiant (code administratif)** unique pour structure éducative. Ce code suivra chaque **école** ou établissement et permettra même s'il y a un changement de nom d'éviter de les recréer.

2.2. Stockage, intégration, analyse et reporting

C'est la partie centrale du projet ou le principal but du projet. Plusieurs facteurs doivent être pris en considération pour le choix des outils devant servir à développer le système. Ces outils sont entre autres :

- le système de gestion de base de données (SGBD), pour le stockage des données,
- l'outil d'intégration des données, pour unifier et créer le datawarehouse,
- l'outil d'analyse, pour la création des cubes olap,
- l'outil de reporting, pour l'édition des rapports ou états.

Dans le choix de ces outils, des facteurs sont à prendre en compte car nous voulons un système:

- pouvant accueillir un grand volume de données,
- pérenne (mobilité du personnel technique, avenir sûr),
- avec facilité de prise en main,
- cadrant avec profil existant des spécialistes en SIGE éducation,
- ergonomique,
- pouvant être développé dans le délai requis.

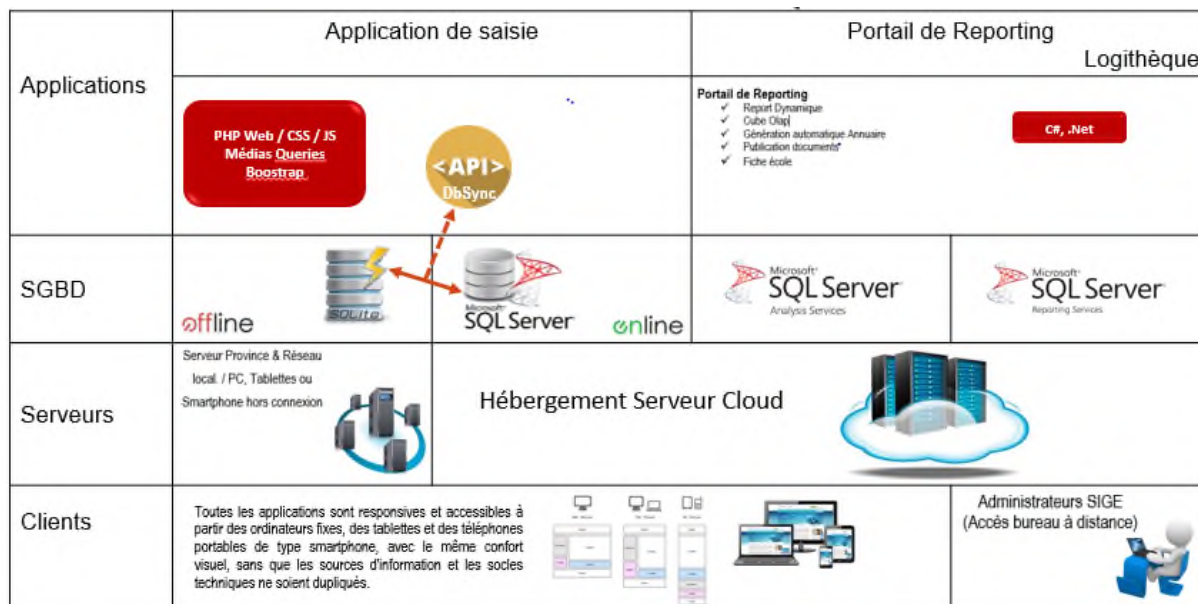
En plus de ces facteurs, tenir compte des opportunités qui existent déjà.

Suite à ces constats, il est proposé de recourir à la suite Microsoft SQL server qui intègre déjà tous les modules nécessaires tels que stockage des données, intégration des données, analyse des données et reporting. Cette adoption est confortée du fait que l'acquisition de sa licence en est déjà un acquis et regorgent d'un nombre important d'experts dans le monde l'éducation. Cela garanti une pérennité du système. Il faut noter que l'utilisation de SGBD libres tels que Postgre SQL en plus de SQL SERVER n'est pas à exclure mais au niveau déconcentré.

Le choix de stockage mixte a été proposé cela sur un serveur local couplé à une sauvegarde ponctuelle dématérialisée en lien avec le projet gouvernemental G-Cloud. L'annexe 2 revient plus en détails sur les choix ayant motivé ces deux solutions.

Au niveau de solutions de reporting, les applications SQL Server analysis services et reporting services ont retenu l'attention des discussions techniques car intégrés déjà à la suite Microsoft. Ils facilitent ainsi l'analyse de données et la génération de reporting de type BI (business intelligence) aux différents formats dont notamment des requêtes dynamiques (Cubes OLAP) pouvant ensuite être affichés en tableaux, graphiques ou cartes ou exportables en pdf, excel, etc. Pour la génération des cartes thématiques, les outils cartographiques libres sont préconisés.

Tableau : Proposition d'architecture technique pour le nouveau SIGE du MENAPLN



Source : présentation sur l'architecture technologique du nouveau SIGE

III. Les autres caractéristiques technologiques

3.1. Le responsive design comme solution à la multiplicité de périphériques

Le nouveau SIGE va être déployé et opérationnalisé sur une multitude de périphériques ou terminaux à savoir les ordinateurs de bureau, les ordinateurs portables, les tablettes voire même les téléphones portables. Ceci nécessite d'avoir une souplesse technologique permettant une utilisation appropriée peu importe le terminal utilisé. La solution Responsive design permet justement la conception de solutions web ergonomique et assurant aux utilisateurs une expérience enrichie.

3.2. La saisie hors connexion pour parier aux difficultés d'accès permanent à internet

La saisie hors connexion permet de saisir les questionnaires même s'il n'y a pas d'internet. L'application « Offline » peut être installée sur ordinateur, sur les téléphones et tablettes Android. Cette fonctionnalité prend en charge de manière automatisée et bidirectionnelle les ajouts, modification et suppression de données. La solution proposée est basée sur l'utilisation de l'API SyncStudio construit à partir de Microsoft Sync Framework et permettant une synchronisation Bidirectionnelle. Un développement spécifique à partir de cette API et une

modification de l'application SIGE coté client permet d'avoir la possibilité de saisie hors connexion la **totalité** des données des questionnaires

3.3. Accès bureau à distance

Cette technologie permet de pouvoir accéder à distance aux applications d'administration du système. Ceci est particulièrement utile lors des missions sur terrain.

IV. Nouveaux produits attendus

4.1. Portail de Reporting Dynamique

L'un des nouveaux produits phares du nouveau SIGE consiste à la mise en place d'un portail de reporting dynamique. Il s'agit d'un espace web dédié où les utilisateurs aux profils différents pourront accéder aux produits proposés. Complètement paramétrable, afin de s'adapter aux besoins du pays, cette plateforme peut s'intégrer facilement sur le site web pour des fins de dissémination des données, édition des tableaux de bord, de cartes thématiques et accès aux Cubes Olaps. La solution est basée sur l'utilisation de la plateforme de Business Intelligence (Informatique décisionnelle) utilisant en arrière-plan les outils BI de Microsoft qui sont une référence dans ce domaine. Une haute-fidélité de la présentation des données sur tout type d'appareil (PC, Smartphone, etc.) développée avec les derniers standards technologiques respectant l'accessibilité pour les personnes avec un handicap (HTML5, WAI-ARIA, Web Sémantique, etc.). La solution est évolutive et permet de prendre en charge d'autres sources de données. Le portail doit être intégrer à STATEDUC 2 et doit référencer les sites web existants.

4.2. Automatisation de l'édition des annuaires, tableaux de bord, fiches écoles et établissements

Un développement spécifique est fait pour produire automatiquement les tableaux concernant les différentes sections des annuaires qui sont automatiquement insérés dans le document maître sous forme de fichiers liés.

4.3. Les rapport prédéfinis et paramétrables : Les cubes OLAP pour états personnalisés

L'application doit permettre la génération en ligne des requêtes paramétrées avec les résultats exportables sous divers formats. Ainsi elle doit permettre l'utilisation des Tableaux croisés dynamiques directement connectés à la base de données OLAP alimentée à partir de la base de données des saisies.

D'une manière générale, il est prévu une génération automatisée des différents produits au niveau national et déconcentré jusqu'aux établissements.

V. Modernisation des produits statistiques existants

La modernisation du SIGE du MENAPLN offre également l'occasion d'examiner l'ensemble des productions statistiques dans le but de les rendre plus pertinents en fonction des utilisateurs (décideurs aux différents niveaux, partenaires techniques et financiers, parents, société civile...). Des discussions ont également porté sur la possibilité de faire évoluer les produits selon des critères tels que le contenu, l'ergonomie, la fréquence de la publication, etc. Le tableau suivant récapitule les points retenus mais encore sujets à validation.

PRODUITS	PROPOSITION DE MODERNISATION
Les annuaires	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation de données brutes sur une année précise. - Amélioration des aspects ergonomiques
Les tableaux de bord	<ul style="list-style-type: none"> - Périodicité restera annuelle - Besoin d'un tableau de bord unique pour le MENAPLN (avec tous les sous-secteurs en vue d'une analyse comparative). - Besoin d'analyses sur l'inclusion - Besoin d'analyses sur l'ESU - Amélioration des aspects ergonomiques
Les synthèses des annuaires statistiques	Reprend les informations désagrégées de l'année en cours et l'évolution. Construction : au-delà de la nature, rajouter l'état
Les dépliants	<ul style="list-style-type: none"> - Besoin de dépliants au(x) niveau(x) déconcentré(s) - Eviter duplications avec ce qui est dans le tableau et exploiter les espaces libérés pour prendre en compte d'autres indicateurs pertinents (exemple sur la qualité). - % enfants déplacés scolarisés ?
L'éducation nationale en chiffres	RAS
Les répertoires des écoles	RAS
Les fiches ou tableau de bord école	Déficit de logement : pertinence de ce point dans la fiche école ?
Le rapport d'enquête rapide de rentrée du primaire	RAS
Le rapport du recensement du personnel administratif	RAS
Le rapport statistique sur les ressources humaines du MENA	RAS

VI. Les nouveaux produits proposés

- Rapports thématiques périodiques, y compris dans le domaine de l'ESU pour satisfaire aux besoins d'informations actualisées, générés automatiquement à terme.
- Cartes thématiques (Système d'Information Géographique).

CONCLUSION/PERSPECTIVES

L'atelier sur l'identification des besoins d'information et des produits, en capitalisant sur les résultats du diagnostic du SIGE et du sondage effectué auprès des utilisateurs, a permis de mener une réflexion approfondie sur i) les besoins en matière d'informations statistiques pour une meilleure gestion et pilotage du système éducatif burkinabé, et ii) les solutions technologiques devant supporter le bon fonctionnement du nouveau SIGE. L'atelier a permis d'établir une liste non exhaustive des besoins nouveaux et émergents en matière d'information que le nouveau SIGE devrait pouvoir produire. Ceux-ci doivent faire encore l'objet d'un examen technique attentif par les services compétents de la DGEES avec l'appui technique de l'IPE et en consultations avec les acteurs pertinents (PTF, etc.) afin d'arrêter la liste définitive, d'en définir les métadonnées (définition, méthode de calcul, source de données, etc.) et de trancher sur leurs modes de collecte (recensement annuel, enquête spécifique par échantillonnage, etc.). Cet exercice devrait permettre d'avancer vers l'atelier de révision des outils afin d'intégrer les changements qui auront été adoptés.

Par ailleurs, les discussions sur les solutions technologiques ont permis d'investiguer les solutions possibles et celles souhaitées eu égard notamment aux critères tels que le coût d'acquisition, la facilité de prise en main, la sécurité informatique, la confidentialité, etc. Une proposition de solutions logicielles et de stockage a été élaborée et devrait faire l'objet d'échange et de validation par le comité technique du projet.

Enfin, concernant les produits attendus, il a été d'abord retenu que les produits existants devraient être modernisés par rapport à leur contenu, leur ergonomie, leur fréquence de diffusion. Ceux-ci bénéficieront notamment des solutions technologiques offertes par le nouveau SIGE pour une automatisation de leur production et une diffusion encore plus large via la plateforme web dynamique envisagée. Par ailleurs, une série de nouveaux produits est attendue parmi lesquels, le reporting dynamique, la possibilité de faire de requête de données en ligne, etc.

ETAPES SUIVANTES

La fin de cet atelier ouvre la voie aux prochaines étapes de l'activité 1 du projet de modernisation du SIGE du MENAPLN qui devraient mener à l'élaboration d'un cahier des charges pour le développement des applications du SIGE (activité 2). Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, après une série de consultations menées par la DGESS avec les acteurs concernés par les besoins d'information identifiés (structures du MENAPLN, PTF, etc.), la prochaine étape devra porter sur la révision des outils. A cet effet, un atelier est prévu au cours de la 1^{ère} quinzaine de septembre 2019.

Chronogramme indicatif de mise en œuvre des activités restantes de l'action n°1 du volet SIGE

Activités	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Finalisation du rapport technique d'identification des besoins et des produits attendus					
Révision et adaptation des outils					
Etablissement de la chaîne de production					
Consultation et dissémination					
Voyage d'étude					
Diagnostic des bases de données existantes et des infrastructures ²					
Elaboration et validation du cahier des charges					

² Recensement et diagnostic des bases existantes, du matériel et des réseaux informatiques. Action à réaliser en contractant avec une ou 2 personnes ressources.

REFERENCES DOCUMENTAIRES

- ✓ Plan national de développement économique et social (PNDES) 2016-2020 ;
- ✓ Plan sectoriel de l'éducation et de la formation (PSEF) 2017-2030 ;
- ✓ Programme de développement stratégique de l'éducation de base (PDSEB) Période : 2012 – 2021 ;
- ✓ Métadonnées des indicateurs de l'éducation inclusive ;
- ✓ Comprendre l'Objectif de développement durable 4 -Éducation 2030 ;
- ✓ Document complémentaire au document de programme initial - Partenariat Mondial pour l'Education (PME) ;
- ✓ Annexes du document de programme soumis au Partenariat Mondial pour l'Education ;
- ✓ Aide-mémoire de la 7ème mission conjointe de suivi du PDSEB ;
- ✓ Document -cadre de l'Agenda 2063.