

Documentation de projet – Tableau de bord interactif du MINEDUB

Titre du projet : Développement d'un tableau de bord interactif Power BI à partir de l'annuaire statistique du Ministère de l'Éducation de Base du Cameroun.

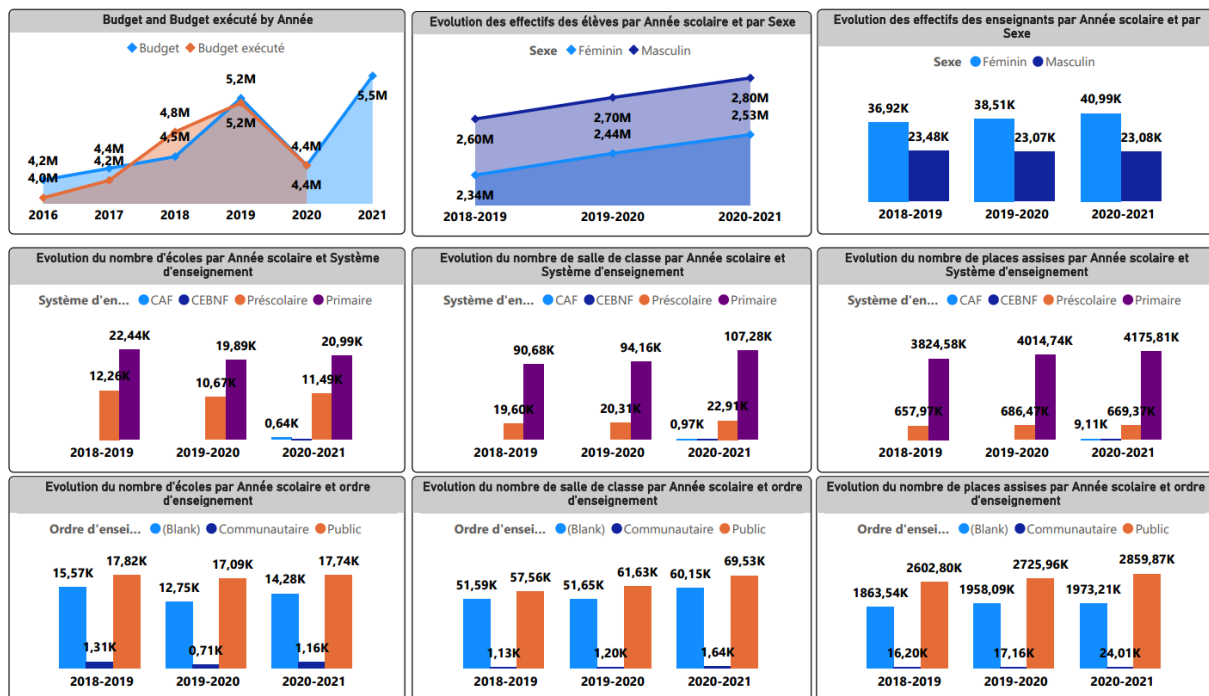
Auteur : Bienvenue AWAGOUM

Rôle : Data Analyst / Business Intelligence Lead

Année de réalisation : 2023

Outils : Power BI Desktop, Power Query (M), DAX

Licence : MIT



1. Contexte

Le Ministère de l'Éducation de Base du Cameroun publie chaque année un **annuaire statistique** contenant des données détaillées sur :

- La demande et l'offre d'éducation,
- Les résultats aux examens,
- Les infrastructures,
- Le personnel enseignant,
- Le financement.

Cependant, ce document, généralement diffusé sous forme **PDF volumineux**, reste **peu accessible** pour une analyse rapide et interactive par les décideurs, chercheurs, ONG, et partenaires techniques et financiers.

2. Justification

La création d'un rapport interactif Power BI à partir de cet annuaire répond à plusieurs besoins :

- **Accessibilité et visibilité** : transformer un document statique en outil dynamique.
 - **Prise de décision éclairée** : permettre des explorations ciblées par région, type d'école, sexe, milieu...
 - **Analyse comparative** : faciliter les comparaisons temporelles (évolution sur plusieurs années) et géographiques (différences entre régions).
 - **Communication efficace** : produire des visualisations engageantes pour le grand public et les médias.
 - **Suivi-évaluation optimisé** : repérer rapidement les zones prioritaires d'intervention.
-

3. Objectifs

- Centraliser et structurer les données éducatives du MINEDUB.
 - Automatiser le nettoyage et la transformation des données.
 - Concevoir un **tableau de bord interactif** multi-pages, accessible aux décideurs.
 - Produire des indicateurs clés (KPI) sur les effectifs, infrastructures, performances scolaires et budgets.
-

4. Sources et préparation des données

- **Origine** : Annuaire statistique du MINEDUB (fichier PDF officiel).
- **Méthodologie** :

1. Extraction des données tabulaire depuis le document PDF pour les stocker dans des tables.
 2. Nettoyage des tables :
 - Dépivotage de TCD
 - Suppression des valeurs manquantes.
 - Ajout des entête
 - Uniformisation des libellés (régions, systèmes éducatifs, ordres d'enseignement).
 - Correction des types
 - Remplissage des ligne vides
 - Fractionnement de colonnes
 - Fusions de tables
 - Ajout de tables
 - Remplacement de valeurs
 3. Structuration du **modèle de données** :
 - Tables de faits : *Effectifs, Examens, Infrastructures, Budgets*.
 - Tables de dimensions : *Année scolaire, Région, Sexe, Système éducatif, Ordre d'enseignement, Milieu*.
 4. Intégration dans Power BI via **Power Query**.
-

5. Modèle de données et indicateurs

Schéma en constellation

- **Faits :**
 - *Effectifs élèves*
 - *Effectifs enseignants*
 - *Nombre salles*
 - *Nombre d'école*
 - *Nombre de places assises*
 - *Résultats aux examens*
 - *Budgets prévus et exécutés*
- **Dimensions :**
 - Année scolaire
 - Région
 - Sexe
 - Système éducatif (CAF, CEBNF, Préscolaire, Primaire)
 - Ordre d'enseignement (Public, Communautaire)
 - Milieu (Rural, Urbain)

Bienvenue AWAGOUM Data Analyst, Business Intelligence Lead
TABEAU DE BORD D'ANALYSE DES DONNEES EDUCATIVES DU MINEDUB CAMEROUN

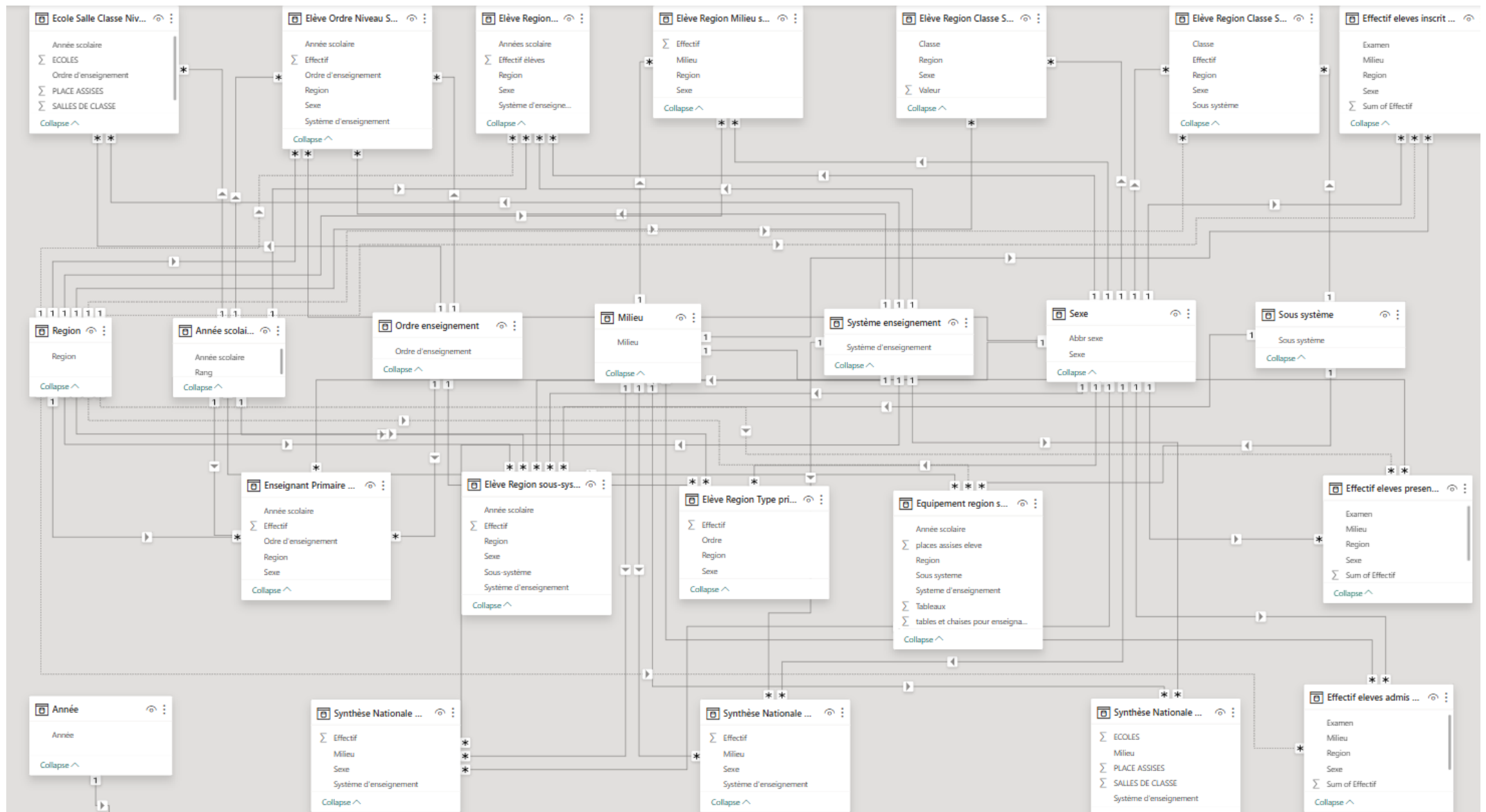


Schéma du modèle de données

KPIs développés

- Taux de présence aux examens.
 - Taux d'admission.
 - Ratio élèves/enseignants.
 - Ratio élèves/salles de classe.
 - Variation annuelle des infrastructures.
 - Écarts entre budget prévu et exécuté.
-

6. Conception des tableaux de bord

Le rapport Power BI se compose de plusieurs pages thématiques :

1. **Vue globale – Éducation de base**
 - Évolution des effectifs par année scolaire et sexe.
 - Évolution du nombre d'écoles, salles de classe, places assises par système éducatif.
 - Répartition des effectifs par système éducatif et sexe.
 2. **Analyse par milieu (rural / urbain)**
 - Répartition des élèves, enseignants, écoles, salles et places par système éducatif et milieu.
 - Comparaison infrastructures rurales vs urbaines.
 3. **Examens**
 - Répartition des inscrits et admis par région et par sexe.
 - Taux de présence et d'admission.
 - Analyse par milieu.
 4. **Budget**
 - Comparaison budget prévu vs exécuté par année.
 - Évolution sur plusieurs exercices.
-

7. Résultats et insights

Quelques exemples d'enseignements obtenus grâce au tableau de bord :

- Disparités régionales marquées dans l'accès à l'éducation.
 - Surpopulation dans certaines salles de classe (ratio élèves/salles élevé).
 - Sous-exécution du budget dans certaines années.
 - Écarts de performance aux examens entre milieux ruraux et urbains.
-

8. Impact et valeur ajoutée

- **Décisionnel** : outil permettant aux responsables de cibler les zones prioritaires.
 - **Gain de temps** : consultation en quelques clics au lieu de parcourir un PDF de centaines de pages.
 - **Communication** : visualisations prêtes pour rapports institutionnels et médias.
 - **Scalabilité** : possibilité d'intégrer d'autres années ou indicateurs.
-

9. Stack technique et compétences mobilisées

- **Outils** : Power BI Desktop, Power Query, DAX.
 - **Compétences** :
 - Data cleaning et transformation (ETL).
 - Modélisation relationnelle.
 - Création de KPIs métiers.
 - Data storytelling et visualisation.
 - Optimisation de la performance du rapport.
-

10. Limites et perspectives

- **Limites** :
 - Données limitées aux années scolaires 2018-2019 à 2020-2021.
 - Certaines données manquent de granularité.
 - **Perspectives** :
 - Intégration des données les plus récentes.
 - Ajout de prévisions (forecast) via DAX ou Python.
 - Publication et partage sur Power BI Service avec gestion des rôles.
-

11. Annexes

- Captures d'écran des pages clés (annotées).

TABLEAU DE BORD DE SUIVI DES CHIFFRES DE L'EDUCATION DE BASE

By [Bienvenue AWAGOUM](#)

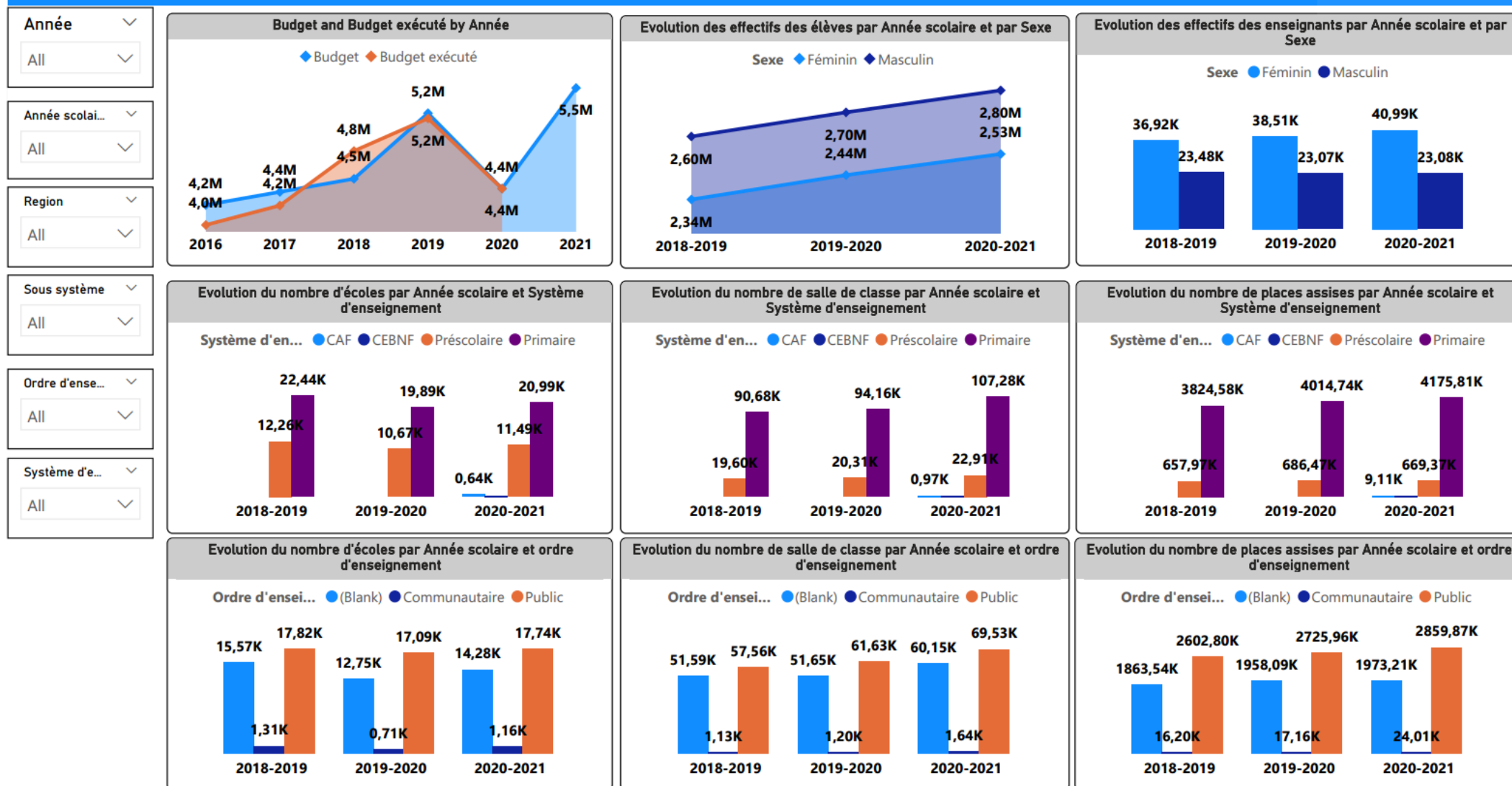


TABLEAU DE BORD D'ANALYSE DES CHIFFRES DU MINEDUB 2020/2021 PAR MILIEU

By *Bienvenue AWAGOUM*

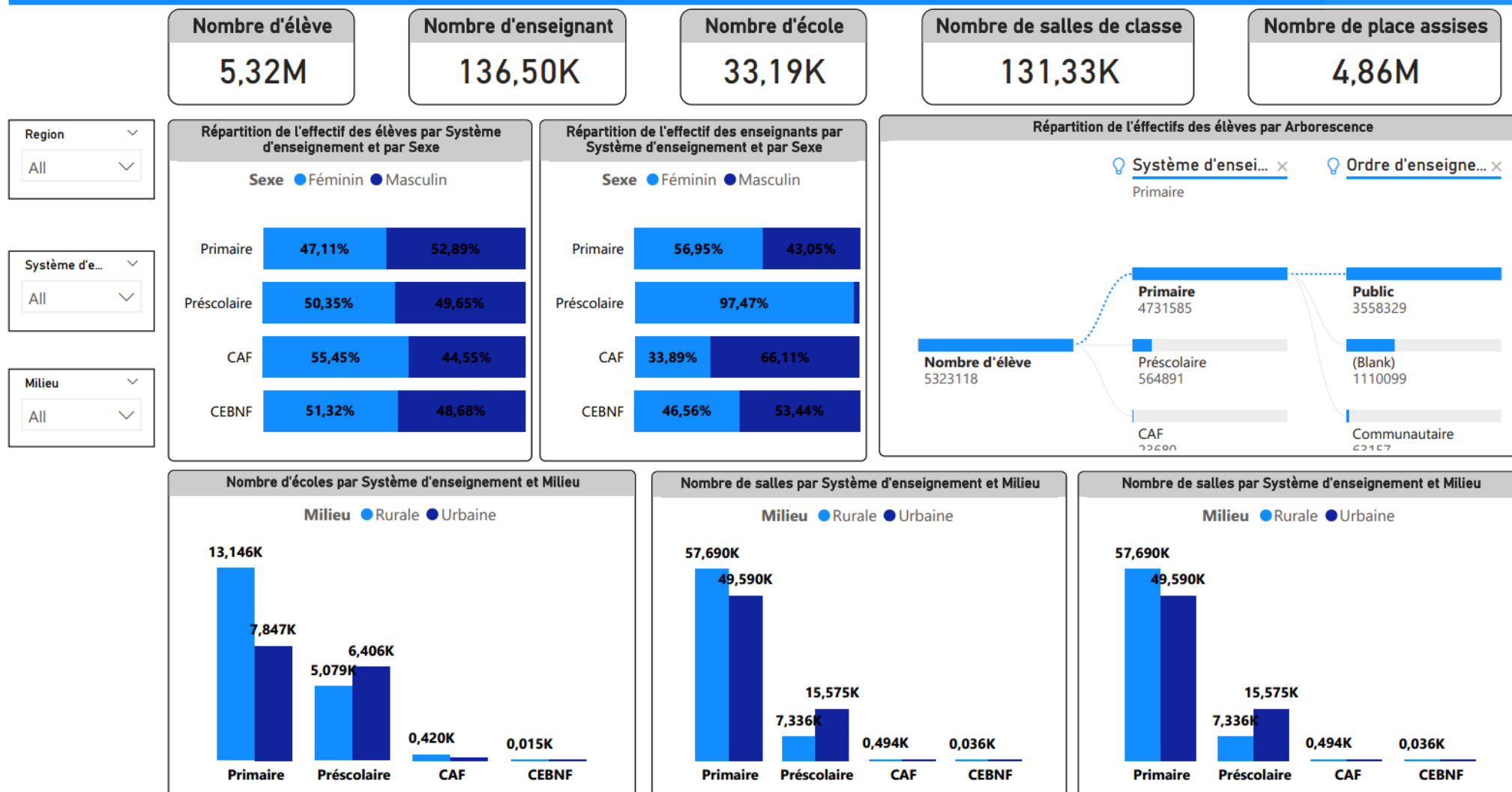


TABLEAU DE BORD D'ANALYSE DES EXAMENS 2019-2020 DU MINEDUB

By Bienvenue AWAGOUM

Nombre d'inscrit

738725

Nombre de présent

575373

Nombre d'admis

575373

Taux de présence

77,89 %

Taux d'admission

77,89 %

Region

All

Milieu

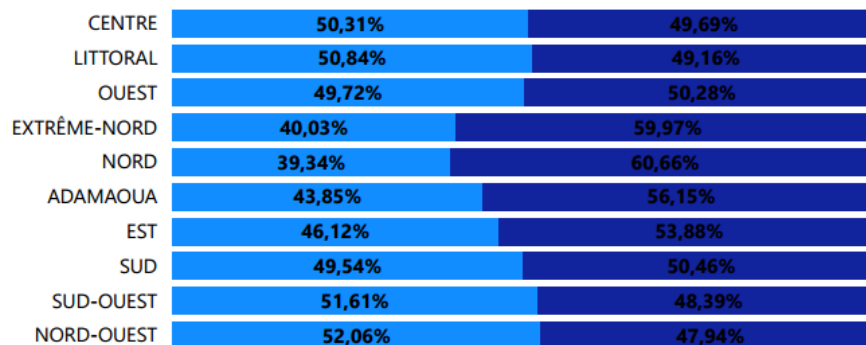
All

Sexe

All

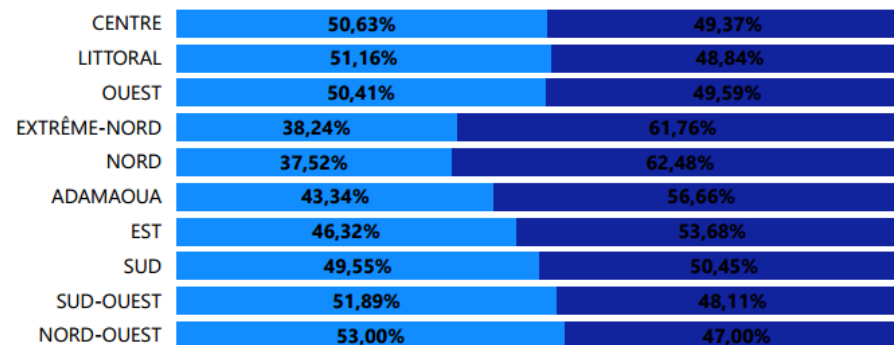
Répartition du nombre d'inscrit aux examens par Région et par Sexe

Sexe ● Féminin ● Masculin



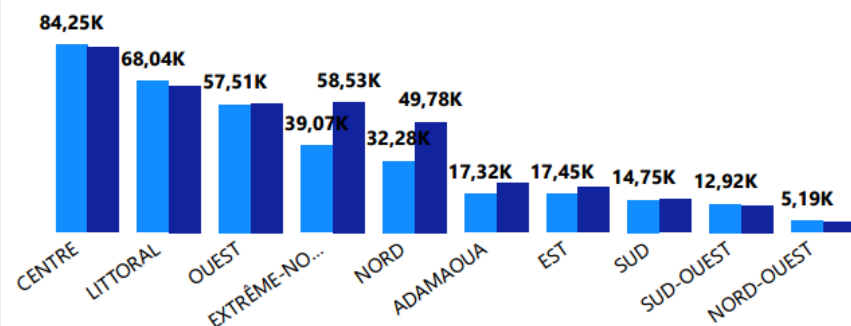
Répartition du nombre d'admis aux examens par Région et par Sexe

Sexe ● Féminin ● Masculin



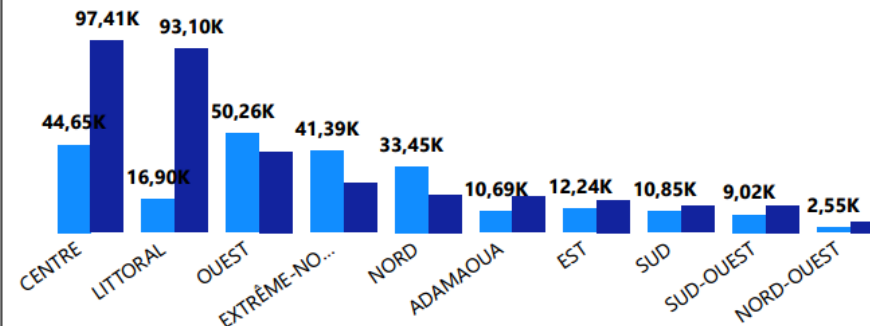
Répartition du nombre d'inscrit aux examens par Milieu et par Sexe

Sexe ● Féminin ● Masculin



Répartition du nombre d'admis aux examens par Milieu et par Sexe

Milieu ● Rurale ● Urbaine



Bienvenue AWAGOUM Data Analyst, Business Intelligence Lead
TABLEAU DE BORD D'ANALYSE DES DONNEES EDUCATIVES DU MINEDUB CAMEROUN

- **Lien vers la version interactive** (nous contacter).
- **Licence MIT**