INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE DU BOIS

IUT DU BOIS – MBALMAYO

Cycle Master • Intelligence Artificielle

MÉMOIRE DE MASTER

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU CAMEROUN

État des lieux, enjeux et proposition d'un cadre stratégique de déploiement responsable

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Master en Intelligence Artificielle

Présenté par	**Amina Njoya**
Encadrant académique	**M. Mamia Robert**
Encadrant professionnel	**M. Octal — CEO, Octal Group LLC**

Année académique 2025–2026

Déclaration d'originalité

Je soussignée, Amina Njoya, déclare que le présent mémoire est le résultat d'un travail académique personnel réalisé dans le cadre de ma formation de Master en Intelligence Artificielle à l'IUT du Bois de Mbalmayo. Les idées, données et formulations empruntées à d'autres auteurs ou institutions sont signalées dans le texte et référencées dans la bibliographie. Les analyses, matrices de diagnostic et propositions stratégiques présentées dans ce document relèvent de ma propre synthèse, sous réserve des observations et corrections de mes encadreurs.

Le document adopte une démarche de recherche appliquée. Il ne prétend pas se substituer à une stratégie nationale officielle ni à un audit réglementaire de l'État camerounais. Les scores de maturité et priorisations proposés sont des instruments analytiques construits pour les besoins de cette étude et non des indicateurs institutionnels homologués.

Dédicace

À ma famille,

à mes enseignants,

et à tous les jeunes Camerounais qui choisissent de construire la technologie dont notre pays a besoin.

Remerciements

La réalisation de ce mémoire a bénéficié de l'accompagnement de plusieurs personnes auxquelles j'adresse ma profonde reconnaissance. Je remercie en premier lieu M. Mamia Robert, mon encadrant académique, pour son exigence méthodologique, ses orientations et sa disponibilité dans la structuration scientifique du travail.

J'exprime également ma gratitude à M. Octal, CEO d'Octal Group LLC et encadrant professionnel, pour son regard de praticien sur les réalités de l'innovation technologique au Cameroun, ainsi que pour les échanges qui ont nourri la dimension appliquée de cette étude.

Je remercie l'ensemble du corps enseignant de l'IUT du Bois de Mbalmayo pour les connaissances acquises au cours de mon parcours, ainsi que mes camarades pour les discussions et confrontations d'idées qui ont contribué à faire mûrir ma réflexion. Enfin, je remercie ma famille et mes proches pour leur soutien constant.

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) s'impose comme une technologie générale susceptible de transformer les administrations, les entreprises et les services sociaux. Pour le Cameroun, l'enjeu n'est plus de savoir s'il faut adopter l'IA, mais de déterminer comment l'intégrer de manière utile, sûre, inclusive et économiquement soutenable. Ce mémoire évalue la préparation du Cameroun au déploiement de l'IA, identifie les écarts de capacité et propose un cadre stratégique adapté au contexte national à l'horizon 2030.

La recherche adopte une démarche appliquée, exploratoire et descriptive fondée sur une méthode mixte à dominante documentaire. Le corpus regroupe des textes juridiques, politiques publiques, rapports institutionnels, stratégies nationales africaines et indicateurs quantitatifs de sources internationales. L'analyse combine une grille de maturité en sept dimensions, une analyse statistique descriptive des indicateurs numériques, un benchmark du Rwanda, du Kenya, du Nigeria et de l'Afrique du Sud, ainsi qu'une triangulation avec les consultations nationales menées dans le cadre de la Readiness Assessment Methodology de l'UNESCO.

Les résultats montrent une progression tangible des fondations numériques mais un déficit de structuration spécifique à l'IA. En 2024, 46,26 % de la population utilisait Internet et le pays comptait 108,21 abonnements mobiles pour 100 habitants ; l'accès à l'électricité atteignait 72 % en 2023. Dans le Government AI Readiness Index 2025 d'Oxford Insights, le Cameroun obtient 34,3/100, derrière le Rwanda (47,3), le Nigeria (47,9), l'Afrique du Sud (50,4) et le Kenya (51,1). L'analyse interne situe la maturité globale autour d'un niveau intermédiaire-faible, avec des fragilités particulièrement marquées sur la gouvernance des données, le calcul spécialisé, l'industrialisation des projets et les compétences avancées.

Le mémoire propose le cadre CAM-AI 2030, structuré autour de sept piliers : gouvernance et droit, données, infrastructures de calcul, capital humain, recherche et innovation, adoption sectorielle, confiance et inclusion. Il recommande une progression en quatre phases, des mécanismes de classification des risques, un portefeuille de cas d'usage prioritaires et un dispositif de suivi par indicateurs. Les trois hypothèses de travail sont soutenues par la triangulation des résultats : le principal goulot d'étranglement est écosystémique plutôt qu'algorithmique ; une stratégie intégrée est préférable aux initiatives isolées ; et une souveraineté pragmatique, centrée sur les actifs critiques et la réversibilité, apparaît plus réaliste qu'une autonomie technologique totale.

Mots-clés : intelligence artificielle, Cameroun, gouvernance, transformation numérique, données, éthique, souveraineté numérique, innovation.

Abstract

Artificial intelligence (AI) is becoming a general-purpose technology capable of transforming public administration, business and social services. For Cameroon, the central issue is no longer whether AI should be adopted, but how it can be integrated in a useful, safe, inclusive and economically sustainable way. This dissertation assesses Cameroon's readiness for AI deployment, identifies capability gaps and proposes a national strategic framework through 2030.

The study uses an applied, exploratory and descriptive mixed approach dominated by documentary analysis. The corpus combines legal texts, public policies, institutional reports, African national AI strategies and quantitative indicators from international sources. The analysis integrates a seven-dimension maturity framework, descriptive statistics on digital foundations, a benchmark of Rwanda, Kenya, Nigeria and South Africa, and triangulation with the national consultations conducted under UNESCO's Readiness Assessment Methodology.

Results indicate measurable progress in digital foundations but limited AI-specific structuring. In 2024, 46.26% of Cameroon's population used the Internet and the country recorded 108.21 mobile subscriptions per 100 inhabitants; electricity access stood at 72% in 2023. In Oxford Insights' 2025 Government AI Readiness Index, Cameroon scores 34.3/100, below Rwanda (47.3), Nigeria (47.9), South Africa (50.4) and Kenya (51.1). The internal maturity assessment points to an early-intermediate level, with major gaps in data governance, specialised compute, project industrialisation and advanced skills.

The dissertation proposes CAM-AI 2030, a framework built around seven pillars: governance and law, data, computing infrastructure, human capital, research and innovation, sectoral adoption, trust and inclusion. It recommends a four-phase implementation path, risk classification mechanisms, a portfolio of priority use cases and a monitoring system based on measurable indicators. Triangulation supports the three research hypotheses: Cameroon's bottleneck is primarily ecosystem-related rather than algorithmic; an integrated national strategy is more sustainable than isolated initiatives; and pragmatic digital sovereignty focused on critical assets and reversibility is more realistic than full technological autonomy.

Keywords: artificial intelligence, Cameroon, governance, digital transformation, data, ethics, digital sovereignty, innovation.

Liste des sigles et abréviations

Sigle	Signification
ANTIC	Agence Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication
AU / UA	African Union / Union africaine
CAM-AI	Cadre camerounais proposé pour l'Intelligence Artificielle
CEMAC	Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique Centrale
IA	Intelligence artificielle
IA générative	Intelligence artificielle capable de produire de nouveaux contenus
IUT	Institut Universitaire de Technologie
LLM	Large Language Model / grand modèle de langage
MINPOSTEL	Ministère des Postes et Télécommunications
ML	Machine Learning / apprentissage automatique
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
RAM	Readiness Assessment Methodology de l'UNESCO
SND30	Stratégie Nationale de Développement 2020–2030
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

Table des matières

Introduction générale 1
1. Problématique 2
2. Questions spécifiques 3
3. Objectifs de la recherche 3
4. Hypothèses de travail 3
5. Intérêt et délimitation de l'étude 4
6. Structure du mémoire 4
Chapitre 1 — Fondements de l'intelligence artificielle 6
1.1. Définition et périmètre 6
1.2. Chaîne de valeur d'un système d'IA 7
1.3. IA générative et modèles fondamentaux 8
1.4. Mesure de performance et qualité 8
1.5. Risques et éthique de l'IA 9
Chapitre 2 — L'IA comme enjeu de développement pour le Cameroun 10
2.1. Transformation numérique et contexte national 10
2.2. Cadre juridique et confiance numérique 11
2.3. Évaluation de la préparation éthique à l'IA 11
2.4. Secteurs à potentiel élevé 12
Chapitre 3 — Démarche méthodologique 15
3.1. Positionnement de la recherche 15
3.2. Sources de données 15
3.3. Grille d'analyse 15
3.4. Méthode de benchmark 17
3.5. Population d'étude et unités d'analyse 17
3.6. Méthode d'échantillonnage 18
3.7. Instruments de collecte et opérationnalisation 19
3.8. Traitement et analyse des données 20
3.9. Validité, triangulation et considérations éthiques 21
3.10. Limites méthodologiques 21
Chapitre 4 — Diagnostic de l'écosystème camerounais 23
4.1. Profil du corpus et nature des preuves 23
4.2. Résultats quantitatifs sur les fondations numériques 23
4.3. Position du Cameroun dans l'indice Oxford Insights 2025 27
4.4. Gouvernance et cadre institutionnel 29
4.5. Données 29
4.6. Infrastructures de connectivité, cloud et calcul 30
4.7. Capital humain 30
4.8. Recherche, innovation et entrepreneuriat 31
4.9. Adoption sectorielle et valeur 31
4.10. Confiance, inclusion et langues 32
4.11. Analyse SWOT 34
4.12. Validation des hypothèses de recherche 35
Chapitre 5 — Benchmark africain 37
5.1. Rwanda 37

5.2. Kenya 37
5.3. Nigeria 37
5.4. Afrique du Sud 38
5.5. Enseignements transversaux 39
Chapitre 6 — Architecture du cadre CAM-AI 2030 41
6.1. Vision 41
6.2. Principes directeurs 41
6.3. Les sept piliers 41
6.4. Gouvernance institutionnelle proposée 43
6.5. Classification des systèmes par niveau de risque 43
Chapitre 7 — Cas d'usage prioritaires pour le Cameroun 45
7.1. Méthode de priorisation 45
7.2. Cas d'usage de référence : assistant administratif fiable 46
7.3. Langues et inclusion 47
Chapitre 8 — Feuille de route, risques et mécanismes de suivi 48
8.1. Feuille de route 2026–2030 48
8.2. Stratégie d'infrastructure 49
8.3. Financement 49
8.4. Risques et mesures de maîtrise 50
8.5. Indicateurs de suivi 51
8.6. Conditions de succès 52
Discussion générale 53
Recommandations 55
1. À l'attention des pouvoirs publics 55
2. À l'attention des universités et centres de recherche 55
3. À l'attention des entreprises 56
4. À l'attention des étudiants et jeunes professionnels 56
Conclusion générale 57
Bibliographie 59
Webographie sélective 60
Annexes 62

Liste des tableaux

Tableau 1 — Évolution synthétique de l'intelligence artificielle

Tableau 2 — Grille d'analyse de la maturité IA du Cameroun

Tableau 3 — Composition du corpus documentaire

Tableau 4 — Échelle d'interprétation des scores de maturité

Tableau 5 — Indicateurs numériques structurants pour l'IA au Cameroun

Tableau 6 — Scores Government AI Readiness 2025 des pays du benchmark

Tableau 7 — Diagnostic synthétique de l'écosystème camerounais. Scores proposés par l'auteure à titre analytique, non officiels.

Tableau 8 — Matrice SWOT du déploiement de l'IA au Cameroun

Tableau 9 — Matrice de validation des hypothèses

Tableau 10 — Benchmark africain des politiques d'IA

Tableau 11 — Architecture du cadre CAM-AI 2030

Tableau 12 — Portefeuille prioritaire de cas d'usage

Tableau 13 — Feuille de route de mise en œuvre 2026–2030

Tableau 14 — Registre des risques et mesures de maîtrise

Tableau 15 — Indicateurs de suivi proposés

Liste des figures

Figure 1 — Évolution de l'utilisation d'Internet au Cameroun (2014–2024)
Source : Banque mondiale / UIT, World Development Indicators ; calculs et représentation de l'auteure.

Figure 2 — Abonnements mobiles au Cameroun (2020–2024)
Source : Banque mondiale / UIT, World Development Indicators ; représentation de l'auteure.

Figure 3 — Government AI Readiness Index 2025 : Cameroun et pays du benchmark
Source : Oxford Insights, Government AI Readiness Index 2025 ; représentation de l'auteure.

Figure 4 — Maturité analytique de l'écosystème IA camerounais
Source : grille de maturité développée dans ce mémoire ; scores analytiques non officiels.

Introduction générale

L'intelligence artificielle est devenue l'un des principaux moteurs de la transformation numérique contemporaine. Longtemps confinée aux laboratoires de recherche et à quelques applications spécialisées, elle est désormais intégrée aux moteurs de recherche, aux services financiers, aux outils de santé, aux plateformes éducatives, aux chaînes logistiques, aux systèmes de cybersécurité et aux logiciels de productivité. L'essor de l'IA générative depuis 2022 a renforcé cette diffusion en rendant accessibles au grand public des capacités autrefois réservées à des spécialistes : génération de texte, de code, d'images, d'analyses et d'assistants conversationnels.

Cette accélération crée une asymétrie entre les pays capables de produire, adapter et gouverner ces technologies et ceux qui se limitent à les consommer. Pour les économies africaines, le risque n'est pas uniquement technologique. Il concerne également la dépendance à des infrastructures étrangères, la faible représentation des langues et contextes locaux dans les jeux de données, la captation de valeur économique par des acteurs extérieurs et l'importation de normes qui ne correspondent pas toujours aux priorités de développement du continent. À l'inverse, une stratégie maîtrisée peut permettre de convertir l'IA en levier de productivité, de modernisation des services publics et de création de nouvelles entreprises.

Le Cameroun se situe à un moment charnière. La transformation numérique occupe une place croissante dans les politiques publiques. La Stratégie Nationale de Développement 2020–2030 reconnaît le numérique comme un levier de transformation structurelle. Le pays dispose depuis décembre 2024 d'une loi relative à la protection des données à caractère personnel. En 2025 et 2026, l'UNESCO et les parties prenantes nationales ont conduit une évaluation de l'état de préparation du Cameroun à une gouvernance éthique et responsable de l'IA, dont le rapport a été présenté au MINPOSTEL en février 2026. En août 2026, le Cameroon Internet Governance Forum a également fait de la gouvernance des données, de l'interopérabilité, de la cybersécurité, de l'inclusion et de l'IA responsable des priorités de la transformation numérique nationale.

Ces évolutions ne signifient toutefois pas que le Cameroun dispose déjà d'un écosystème IA mature. Les conditions de succès sont multidimensionnelles : connectivité, énergie, centres de données, puissance de calcul, qualité et gouvernance des données, disponibilité des compétences, financement de l'innovation, cadre juridique, commande publique, recherche scientifique, culture de l'expérimentation et confiance des citoyens. Une politique qui se limiterait à acquérir des logiciels d'IA ou à lancer quelques formations risquerait de produire des résultats dispersés et difficilement soutenables.

1. Problématique

Le problème central de cette recherche est donc celui de la transformation d'un intérêt croissant pour l'IA en capacité nationale durable. Le Cameroun doit pouvoir utiliser l'IA pour résoudre des problèmes locaux tout en évitant trois écueils : la dépendance technologique excessive, le déploiement de systèmes non fiables dans des domaines sensibles et l'exclusion d'une partie de la population des bénéfices de la transformation numérique.

> **Question principale de recherche —** Comment le Cameroun peut-il structurer, entre 2026 et 2030, un déploiement responsable de l'intelligence artificielle qui crée de la valeur économique et sociale tout en renforçant les capacités nationales, la confiance numérique et la protection des droits ?

2. Questions spécifiques

1. Quel est l'état de préparation du Cameroun au déploiement de l'intelligence artificielle au regard de la gouvernance, des données, des infrastructures, des compétences, de l'innovation, de l'adoption sectorielle et de la confiance numérique ?
2. Quels sont les principaux freins et les opportunités spécifiques au contexte camerounais ?
3. Quels enseignements peuvent être tirés des stratégies d'IA de pays africains comparables ou plus avancés ?
4. Quel cadre de gouvernance et quelle feuille de route permettraient d'organiser une mise en œuvre progressive, mesurable et responsable de l'IA au Cameroun ?

3. Objectifs de la recherche

L'objectif général est de proposer un cadre stratégique adapté au Cameroun pour le déploiement responsable de l'intelligence artificielle. Les objectifs spécifiques consistent à :

- clarifier les fondements techniques, économiques et éthiques de l'IA utiles à l'analyse du contexte camerounais ;
- dresser un diagnostic structuré de l'écosystème national de l'IA ;
- identifier les facteurs critiques de succès et les risques à maîtriser ;
- comparer l'expérience camerounaise aux orientations adoptées par plusieurs pays africains ;
- proposer un modèle de gouvernance, un portefeuille de cas d'usage prioritaires, une feuille de route et des indicateurs de suivi.

4. Hypothèses de travail

H1. La principale limite au déploiement de l'IA au Cameroun ne réside pas dans l'accès aux algorithmes, mais dans la faiblesse relative des facteurs d'écosystème : données, infrastructures, compétences, gouvernance et financement.

H2. Une stratégie nationale combinant gouvernance des données, capital humain, infrastructure de calcul, mécanismes de confiance et expérimentation sectorielle permettrait une adoption plus durable que des initiatives isolées.

H3. Une souveraineté numérique pragmatique — fondée sur la maîtrise des données sensibles, l'adaptation locale de modèles ouverts, l'interopérabilité et des partenariats diversifiés — est plus réaliste à court terme qu'une recherche d'autonomie technologique totale.

5. Intérêt et délimitation de l'étude

Sur le plan scientifique, ce travail contribue à l'étude de la préparation des économies émergentes à l'IA en mobilisant une grille multidimensionnelle appliquée au Cameroun. Sur le plan professionnel, il fournit un outil de décision pouvant inspirer les acteurs publics, les entreprises technologiques, les universités et les investisseurs. Sur le plan social, il replace l'adoption de l'IA dans une perspective de valeur publique, d'inclusion et de protection des citoyens.

L'étude se concentre sur la période 2024–2026 pour l'état des lieux, tout en mobilisant des textes antérieurs lorsqu'ils demeurent structurants. La proposition de feuille de route couvre l'horizon 2026–2030. Le mémoire n'effectue pas d'audit technique d'une administration particulière, ne chiffre pas un budget national exhaustif et ne prétend pas mesurer quantitativement l'ensemble du marché camerounais de l'IA.

6. Structure du mémoire

Le mémoire est organisé en trois parties. La première présente le cadre conceptuel et institutionnel de l'IA. La deuxième expose la méthodologie, le diagnostic du Cameroun et le benchmark africain. La troisième propose le cadre CAM-AI 2030, les cas d'usage prioritaires, la feuille de route, les mécanismes de gouvernance et les recommandations de mise en œuvre.

PREMIÈRE PARTIE

Fondements, concepts et contexte de l'intelligence artificielle

◆

Chapitre 1 — Fondements de l'intelligence artificielle

1.1. Définition et périmètre

L'intelligence artificielle désigne un ensemble de méthodes informatiques permettant à des machines d'accomplir des tâches associées à des capacités humaines telles que la perception, l'apprentissage, le raisonnement, la compréhension du langage, la planification ou la création de contenu. Il ne s'agit pas d'une technologie unique, mais d'un domaine regroupant plusieurs familles de techniques. Une distinction fondamentale doit être faite entre l'IA symbolique, qui manipule des règles explicites, et l'apprentissage automatique, qui apprend des régularités à partir de données.

Dans l'apprentissage supervisé, un modèle est entraîné à partir d'exemples associant des entrées à des sorties attendues. L'apprentissage non supervisé recherche des structures dans des données non étiquetées. L'apprentissage par renforcement repose sur l'interaction avec un environnement et l'optimisation d'une récompense. L'apprentissage profond utilise des réseaux de neurones comportant de nombreuses couches et est particulièrement efficace pour les images, la parole, le langage et les données complexes.

Les grands modèles de langage constituent une catégorie récente d'IA générative. Ils apprennent des distributions statistiques sur de vastes corpus de textes et peuvent produire des réponses cohérentes à partir d'instructions en langage naturel. Leur puissance ne doit cependant pas être confondue avec une compréhension humaine complète : ils peuvent générer des informations inexactes, reproduire des biais et produire des réponses difficiles à expliquer.

Période	Évolution dominante	Exemples / portée
1950–1980	IA symbolique et systèmes à règles	Résolution de problèmes, logique, systèmes experts naissants
1980–2010	Systèmes experts puis apprentissage statistique	Aide à la décision, reconnaissance de formes, moteurs de recommandation
2010–2020	Apprentissage profond	Vision par ordinateur, reconnaissance vocale, traduction neuronale
2020–2026	Modèles fondamentaux et IA générative	LLM, multimodalité, copilotes, agents et génération de contenus

Tableau 1 — Évolution synthétique de l'intelligence artificielle

1.2. Chaîne de valeur d'un système d'IA

Un système d'IA opérationnel ne se résume pas à un modèle. Sa chaîne de valeur comprend la définition du problème, la collecte et la préparation des données, le choix du modèle, l'entraînement ou l'adaptation, l'évaluation, le déploiement, la supervision, la sécurité et la maintenance. Cette observation est centrale pour le Cameroun : l'accès à un modèle open source ou à une API internationale peut réduire le coût d'entrée, mais ne remplace ni la qualité des données locales ni les compétences d'ingénierie nécessaires à l'intégration dans un processus métier.

- Données : disponibilité, qualité, représentativité, droits d'utilisation, confidentialité et actualisation.
- Calcul : processeurs, GPU, stockage, réseau, énergie et orchestration des charges de travail.
- Modèles : algorithmes, modèles préentraînés, adaptation, évaluation et gouvernance des versions.
- Applications : intégration aux métiers, interfaces utilisateurs, API et automatisation des processus.
- Gouvernance : responsabilité, contrôle humain, documentation, auditabilité, sécurité et conformité.

1.3. IA générative et modèles fondamentaux

L'IA générative transforme la structure économique de l'adoption de l'IA. Auparavant, développer une application intelligente impliquait souvent de constituer un jeu de données important et d'entraîner un modèle spécialisé. Désormais, un modèle fondamental peut être adapté à une tâche par instruction, recherche augmentée par récupération documentaire, fine-tuning ou ajout d'outils. Pour un pays comme le Cameroun, cette évolution rend envisageables des solutions locales à coût réduit dans l'assistance administrative, la traduction, la recherche documentaire, le support client ou l'éducation.

Cette facilité d'usage accroît néanmoins les risques : fuite de données vers des fournisseurs externes, dépendance à une API, manque de transparence sur l'entraînement, contenus hallucinés, violations de propriété intellectuelle et exposition à des attaques par injection d'instructions. La stratégie nationale doit donc éviter une approche exclusivement centrée sur les capacités du modèle et intégrer tout le cycle de vie.

1.4. Mesure de performance et qualité

La qualité d'un système d'IA dépend du contexte d'usage. Pour un classificateur, on peut mesurer l'exactitude, la précision, le rappel ou le score F1. Pour un système de prévision, on utilise des erreurs telles que MAE ou RMSE. Pour un modèle génératif, l'évaluation doit combiner des métriques automatiques, des tests humains, des scénarios métier, des tests de

robustesse et des critères de sécurité. Dans les domaines sensibles, l'exactitude moyenne ne suffit pas : il faut analyser les erreurs par sous-groupes, la traçabilité des décisions et la capacité de recours humain.

1.5. Risques et éthique de l'IA

Les risques liés à l'IA peuvent être regroupés en cinq catégories. Premièrement, les risques de performance : erreurs, hallucinations et dérive du modèle. Deuxièmement, les risques de données : atteinte à la vie privée, réutilisation non autorisée et mauvaise qualité. Troisièmement, les risques sociaux : discrimination, exclusion numérique et déplacement de certaines tâches. Quatrièmement, les risques de sécurité : automatisation d'attaques, fuite d'informations et manipulation de systèmes. Cinquièmement, les risques de gouvernance : absence de responsable identifiable, opacité des fournisseurs et difficulté à contester une décision.

La Recommandation de l'UNESCO sur l'éthique de l'IA adoptée en 2021 met l'accent sur les droits humains, la dignité, la diversité, l'inclusion, la transparence, la responsabilité et la durabilité. Pour l'Afrique, la Stratégie continentale de l'Union africaine de 2024 insiste en outre sur une IA centrée sur les besoins du continent, le développement des compétences, des données, des infrastructures, de la recherche et de l'innovation.

Chapitre 2 — L'IA comme enjeu de développement pour le Cameroun

2.1. Transformation numérique et contexte national

Le Cameroun dispose d'atouts structurels importants : une population jeune, un système universitaire diversifié, deux langues officielles, un tissu d'entrepreneurs numériques, un marché intérieur significatif en Afrique centrale et une position géographique favorable à l'intégration régionale. Le pays bénéficie également d'infrastructures de télécommunications en progression et d'un ensemble d'institutions intervenant dans la régulation, la cybersécurité, les télécommunications, l'enseignement supérieur, la recherche et la transformation numérique.

Le Plan stratégique Cameroun Numérique 2020, publié par le MINPOSTEL, avait déjà identifié comme priorités le développement des infrastructures large bande, l'intensification des usages numériques, le renforcement du capital humain, la confiance numérique et la gouvernance. Ces objectifs demeurent pertinents pour l'IA, car la capacité à entraîner ou exploiter des modèles dépend directement de la maturité numérique sous-jacente.

Selon les World Development Indicators, 46,26 % de la population camerounaise utilisait Internet en 2024, contre 42,24 % en 2023 (Banque mondiale/UIT, 2026). Cet indicateur traduit une progression notable mais rappelle qu'une stratégie d'IA ne peut présupposer une connectivité universelle. Les solutions destinées aux citoyens doivent donc être conçues pour des contextes de bande passante variable, des terminaux mobiles, des interfaces simples et, lorsque cela est possible, des modes hors ligne ou hybrides.

2.2. Cadre juridique et confiance numérique

La loi n° 2024/017 du 23 décembre 2024 relative à la protection des données à caractère personnel constitue une évolution structurante. Les systèmes d'IA reposent souvent sur des volumes importants de données et peuvent produire des inférences sensibles sur les individus. Un cadre de protection des données est donc un prérequis pour développer la confiance, clarifier les responsabilités de traitement et encadrer les transferts, la conservation et la sécurité des informations.

Le Cameroun dispose également de la loi n° 2010/012 relative à la cybersécurité et à la cybercriminalité. L'essor de l'IA rend nécessaire une articulation plus forte entre cybersécurité et gouvernance algorithmique : un modèle peut devenir une nouvelle surface d'attaque, tandis que l'IA peut aussi améliorer la détection d'incidents, l'analyse de journaux et la réponse automatisée.

2.3. Évaluation de la préparation éthique à l'IA

Entre 2025 et début 2026, l'UNESCO et les parties prenantes camerounaises ont conduit plusieurs étapes de la Readiness Assessment Methodology (RAM). Selon l'UNESCO, la démarche a mobilisé pendant près de onze mois des administrations publiques, le secteur privé, la société civile, des autorités religieuses et des partenaires techniques, avant une validation nationale en décembre 2025. Le rapport a été présenté au MINPOSTEL le 10 février 2026 (UNESCO, 2026). Cette démarche déplace le débat de la simple adoption technologique vers la capacité institutionnelle : lois, politiques, infrastructures, éducation, économie, inclusion, culture et gouvernance.

La tenue d'activités sur l'IA et l'éducation, ainsi que les recommandations du Cameroon Internet Governance Forum 2026 en matière de gouvernance des données, d'infrastructures publiques numériques, d'interopérabilité, de cybersécurité et d'IA responsable, témoignent d'un intérêt institutionnel croissant. La coopération annoncée en août 2026 entre le Cameroun et la Chine dans le domaine de l'IA, notamment autour de la formation et du renforcement des capacités, confirme également l'entrée de la question dans l'agenda de coopération internationale.

2.4. Secteurs à potentiel élevé

L'agriculture constitue un premier secteur prioritaire. Des modèles peuvent assister la détection de maladies végétales à partir d'images, l'optimisation de l'irrigation, la prévision de rendements, la mise en relation avec les marchés et la diffusion de conseils agronomiques. L'impact sera d'autant plus fort que les outils sont adaptés aux langues, cultures, pratiques et contraintes de connectivité locales.

Dans la santé, l'IA peut contribuer à l'aide au triage, à l'interprétation d'images, à la gestion des stocks, à la surveillance épidémiologique et à l'assistance documentaire des professionnels. Ces usages sont à haut risque et doivent rester sous contrôle humain, avec des exigences élevées de validation clinique, de sécurité et de confidentialité.

Dans l'éducation, l'IA peut soutenir la personnalisation des exercices, la génération de supports, la correction formative, l'orientation et l'apprentissage des compétences numériques. Elle ne doit pas devenir un substitut à l'enseignant ni à l'effort intellectuel. Les établissements doivent développer des règles d'usage, des méthodes d'évaluation adaptées et une culture de vérification des réponses générées.

L'administration publique offre un potentiel considérable dans la recherche documentaire, la classification de dossiers, l'assistance aux agents, l'analyse de textes réglementaires, la détection

d'anomalies et la relation usager. Les gains de productivité peuvent être importants à condition d'éviter l'automatisation opaque de décisions qui affectent les droits des citoyens.

DEUXIÈME PARTIE

Méthodologie et diagnostic de la préparation du Cameroun à l'IA

◆

Chapitre 3 — Démarche méthodologique

3.1. Positionnement de la recherche

Cette étude relève d'une recherche appliquée à visée exploratoire et descriptive. Elle cherche moins à tester un modèle causal statistique qu'à construire un diagnostic structuré d'un écosystème émergent et à proposer un cadre d'action. Ce choix est cohérent avec le caractère transversal de l'IA et avec la disponibilité encore limitée de séries statistiques nationales spécifiquement consacrées à l'adoption de l'IA.

3.2. Sources de données

Les données utilisées sont principalement secondaires. Le corpus comprend des textes officiels camerounais, des publications du MINPOSTEL, des documents de la Présidence de la République, des rapports de l'UNESCO et de l'Union africaine, des indicateurs de la Banque mondiale, ainsi que des stratégies d'IA de pays africains. Des ouvrages et articles scientifiques de référence sont mobilisés pour les concepts de machine learning, de gouvernance et d'éthique.

La période d'observation privilégiée s'étend de 2024 à septembre 2026 pour les dynamiques les plus récentes. Les sources plus anciennes sont retenues lorsqu'elles constituent encore le socle légal ou stratégique du numérique camerounais. Les informations sont triangulées lorsque cela est possible entre source institutionnelle, source internationale et littérature scientifique.

3.3. Grille d'analyse

La maturité est analysée selon sept dimensions. Chaque dimension fait l'objet d'une appréciation qualitative sur une échelle de 1 à 5. Cette note ne constitue pas un indice officiel ; elle est utilisée comme outil heuristique afin de comparer les forces relatives et de prioriser les actions.

Dimension	Questions d'analyse	Indicateurs qualitatifs
Gouvernance et droit	Existe-t-il une vision, des responsabilités et des règles adaptées ?	Stratégie, lois, mécanismes de coordination, normes
Données	Les données sont-elles disponibles, documentées, interopérables et protégées ?	Catalogues, qualité, standards, accès, protection
Infrastructure	Le pays dispose-t-il de connectivité, calcul, stockage et	Internet, datacenters, cloud, GPU, résilience

Dimension	Questions d'analyse	Indicateurs qualitatifs
	énergie adaptés ?	
Capital humain	Les compétences existent-elles sur toute la chaîne de valeur ?	Formation, recherche, MLOps, sécurité, produit
Innovation	L'écosystème peut-il transformer la recherche en produits ?	Startups, financement, laboratoires, commande publique
Adoption sectorielle	Des cas d'usage sont-ils déployés avec impact mesurable ?	Pilotes, industrialisation, services publics et privés
Confiance et inclusion	Les risques, droits et fractures sont-ils maîtrisés ?	Éthique, sécurité, langues, accessibilité, recours

Tableau 2 — Grille d'analyse de la maturité IA du Cameroun

3.4. Méthode de benchmark

Le benchmark retient le Rwanda, le Kenya, le Nigeria et l'Afrique du Sud. Le choix repose sur la disponibilité de cadres publics dédiés à l'IA et sur la diversité des approches : politique nationale structurée et expérimentations réglementaires au Rwanda ; stratégie 2025–2030 et feuille de route au Kenya ; stratégie nationale soutenue par un important écosystème entrepreneurial au Nigeria ; cadre de politique publique et capacités scientifiques plus développées en Afrique du Sud.

3.5. Population d'étude et unités d'analyse

La population d'étude n'est pas constituée de personnes physiques mais de documents et d'indicateurs décrivant les capacités nationales nécessaires au déploiement de l'IA. L'unité principale d'analyse est le document institutionnel ou stratégique ; l'unité quantitative est l'indicateur statistique. Ce choix permet de conduire une étude complète sans attribuer artificiellement à des répondants des opinions qui n'auraient pas été recueillies sur le terrain.

Le corpus principal comprend vingt-quatre sources sélectionnées dans quatre sous-ensembles : neuf documents camerounais (lois, stratégies, rapports et documents de projets), cinq références continentales ou internationales de gouvernance de l'IA, et dix documents issus des quatre pays du benchmark. À ces sources s'ajoutent les séries d'indicateurs de la Banque mondiale/UIT et le Government AI Readiness Index 2025 d'Oxford Insights. La période principale d'observation va de 2020 à septembre 2026, avec quelques textes antérieurs conservés lorsqu'ils restent juridiquement ou conceptuellement structurants.

Tableau 3 — Composition du corpus documentaire

Sous-corpus	**Nombre**	**Exemples de sources**	**Finalité**
Cameroun	9	SND30 ; Cameroun Numérique 2020 ; lois 2010/012 et 2024/017 ; UNESCO 2026 ; PATNUC	Diagnostic national
Continental / international	5	UNESCO 2021 ; Union africaine 2024 ; OECD ; Banque mondiale ; Oxford Insights	Normes et critères de comparaison
Pays du benchmark	10	Rwanda ; Kenya ; Nigeria ; Afrique du Sud	Comparaison des modèles de politique publique
Séries statistiques	4 familles	Internet ; mobile ; électricité ; serveurs sécurisés	Mesure des fondations numériques

3.6. Méthode d'échantillonnage

L'échantillonnage est raisonné (purposive sampling). Les documents sont retenus lorsqu'ils satisfont au moins trois critères : autorité de la source, pertinence directe pour l'IA ou ses fondations numériques, actualité, disponibilité publique et comparabilité. Les contenus d'opinion sans méthodologie explicite sont exclus des données de preuve principales ; ils peuvent seulement servir à identifier des pistes de discussion.

Les quatre pays du benchmark sont sélectionnés selon une logique de contraste : le Rwanda représente une politique nationale explicitement orientée vers l'IA responsable ; le Kenya dispose d'une stratégie 2025–2030 et d'une feuille de route de mise en œuvre ; le Nigeria combine stratégie nationale, centre public dédié et écosystème entrepreneurial important ; l'Afrique du Sud dispose d'une profondeur scientifique et institutionnelle supérieure ainsi que d'un cadre national de politique IA. Cette diversité permet d'identifier des mécanismes transférables plutôt que de rechercher un modèle unique.

3.7. Instruments de collecte et opérationnalisation

Deux instruments sont utilisés. Le premier est une fiche de dépouillement documentaire qui relève, pour chaque source, l'année, l'institution, le statut juridique, les objectifs, les dispositifs de gouvernance, les mesures relatives aux données, aux infrastructures, aux compétences, à l'innovation, aux secteurs prioritaires et aux risques. Le second est une grille de maturité qui convertit les constats en scores analytiques sur une échelle de 1 à 5.

Tableau 4 — Échelle d'interprétation des scores de maturité

Score	**Niveau**	**Interprétation**
1,0–1,9	Embryonnaire	Capacité absente ou très ponctuelle ; dépendance élevée ; absence de mécanisme stable
2,0–2,9	Émergent	Initiatives visibles mais fragmentées ; politiques ou infrastructures partielles
3,0–3,9	Intermédiaire	Capacités identifiées et plusieurs mécanismes opérationnels ; passage à l'échelle encore incomplet
4,0–4,4	Avancé	Gouvernance et capacités institutionnalisées ; résultats mesurés ; bonne couverture
4,5–5,0	Mature	Écosystème robuste, intégré, mesuré et capable d'innovation autonome ou fortement maîtrisée

3.8. Traitement et analyse des données

Le traitement repose sur quatre opérations. Premièrement, une analyse de contenu thématique classe les preuves selon les sept dimensions. Deuxièmement, les indicateurs numériques sont décrits par leurs valeurs récentes et leurs évolutions temporelles. Troisièmement, les scores internes sont comparés à un indice externe — le Government AI Readiness Index 2025 — afin

de tester la cohérence du diagnostic. Quatrièmement, le benchmark compare les choix de gouvernance et de mise en œuvre des quatre pays africains retenus.

L'interprétation ne confond pas corrélation et causalité. Un score faible d'infrastructure n'explique pas à lui seul un faible niveau d'adoption ; il indique un goulot d'étranglement probable qui doit être confronté aux données, aux compétences, à la gouvernance et aux contraintes sectorielles. Les résultats sont donc lus comme un système de capacités interdépendantes.

3.9. Validité, triangulation et considérations éthiques

La validité est renforcée par triangulation. Les constats sur le Cameroun sont confrontés, lorsque possible, à au moins deux catégories de sources : source nationale officielle, source internationale ou indicateur statistique. La démarche UNESCO au Cameroun constitue une source qualitative importante : pendant près de onze mois, des ateliers ont réuni administrations publiques, secteur privé, société civile, autorités religieuses et partenaires techniques, avant une validation technique nationale en décembre 2025 et la remise du rapport au MINPOSTEL en février 2026 (UNESCO, 2026). Ces consultations ne sont pas présentées comme des entretiens conduits par l'auteure ; elles servent de preuve externe de triangulation.

Sur le plan éthique, aucune réponse individuelle fictive n'est créée et aucune donnée personnelle n'est traitée. Les appréciations chiffrées de maturité sont explicitement identifiées comme des scores analytiques de l'auteure et non comme des statistiques officielles. Les sources sont documentées afin de permettre la vérification et la reproductibilité du raisonnement.

3.10. Limites méthodologiques

L'étude ne dispose pas d'une enquête quantitative représentative directement administrée par l'auteure auprès des entreprises, administrations et citoyens. Elle ne mesure donc pas un taux d'adoption individuel ou organisationnel à partir de réponses primaires. Cette limite est compensée par un corpus institutionnel explicite, des séries statistiques publiques, la triangulation des consultations nationales UNESCO et un benchmark externe. Les scores de maturité restent analytiques et doivent être confirmés, dans une recherche ultérieure, par une enquête de terrain multi-acteurs. Le questionnaire et le plan d'échantillonnage proposés en annexe rendent cette extension immédiatement opérationnelle.

Chapitre 4 — Diagnostic de l'écosystème camerounais

4.1. Profil du corpus et nature des preuves

Le corpus révèle un écart entre les fondations numériques générales et les instruments spécifiquement consacrés à l'IA. Le Cameroun dispose de textes structurants sur la cybersécurité, la protection des données et la transformation numérique, mais l'architecture institutionnelle de l'IA reste en construction. La séquence 2025–2026 marque néanmoins un changement de phase : l'évaluation nationale de préparation éthique avec l'UNESCO, les consultations multi-acteurs et les annonces de mécanismes de gouvernance montrent que le sujet passe progressivement de la sensibilisation à la structuration de politiques publiques.

L'analyse du corpus fait apparaître trois catégories de preuves. Les preuves fortes sont les lois, stratégies adoptées et indicateurs statistiques. Les preuves intermédiaires sont les rapports de projet, feuilles de route et documents de consultation officiels. Les preuves exploratoires sont les annonces, événements et expérimentations. Cette hiérarchie évite de traiter une intention politique comme une capacité déjà opérationnelle.

4.2. Résultats quantitatifs sur les fondations numériques

Quatre indicateurs donnent une lecture synthétique de la base sur laquelle une politique d'IA doit s'appuyer. En 2024, 46,26 % de la population camerounaise utilisait Internet, contre 16,21 % en 2014, soit une progression d'environ 30 points de pourcentage en dix ans. Le nombre d'abonnements mobiles atteignait 108,21 pour 100 habitants en 2024. Cette valeur ne signifie pas que chaque citoyen possède un abonnement : une même personne peut détenir plusieurs cartes SIM. Elle confirme toutefois la centralité du mobile comme canal de diffusion des services numériques (Banque mondiale/UIT, 2026).

Tableau 5 — Indicateurs numériques structurants pour l'IA au Cameroun

Indicateur	**Valeur récente**	**Année**	**Lecture pour l'IA**
Population utilisant Internet	46,26 %	2024	Progression réelle mais fracture numérique encore importante
Abonnements mobiles	108,21 pour 100 habitants	2024	Le mobile doit rester le canal prioritaire de

			diffusion
Accès à l'électricité	72,0 % de la population	2023	La continuité énergétique reste un facteur de résilience
Serveurs Internet sécurisés	25 par million d'habitants	2024	Écosystème d'hébergement et de services sécurisés encore peu dense

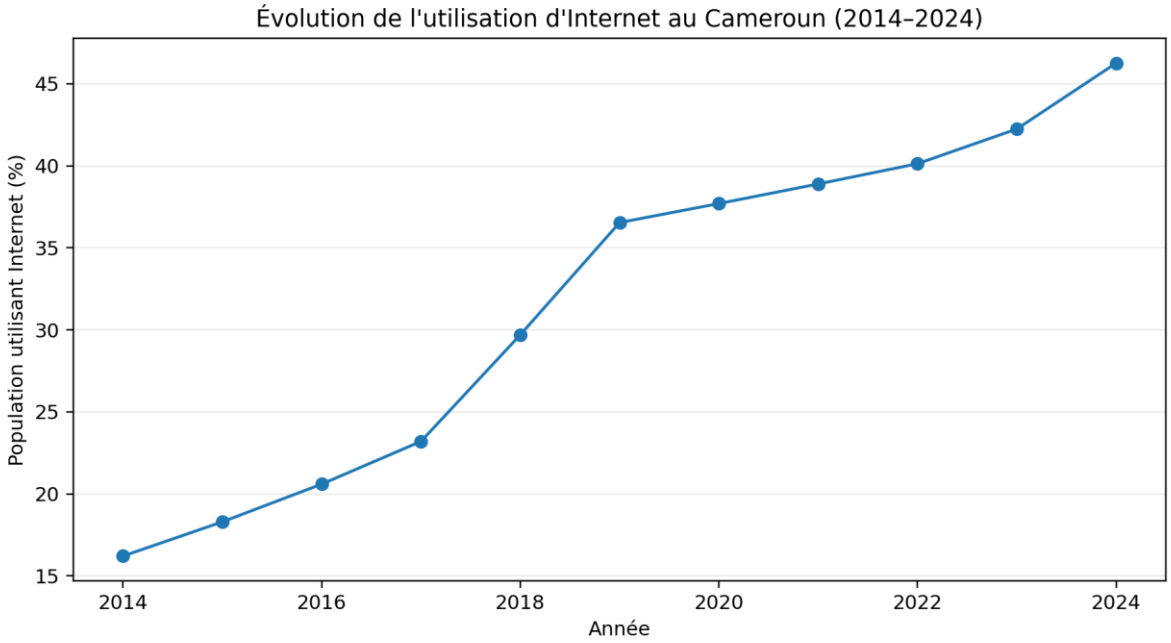


Figure 1 — Évolution de l'utilisation d'Internet au Cameroun (2014–2024)
Source : Banque mondiale / UIT, World Development Indicators ; calculs et représentation de l'auteure.

La courbe montre une accélération notable entre 2017 et 2019, suivie d'une progression plus graduelle. Le niveau de 2024 demeure inférieur à la moitié de la population ; une stratégie nationale d'IA qui supposerait une connexion haut débit continue reproduirait donc les inégalités numériques. Les services à destination du grand public devraient privilégier des interfaces mobiles, des contenus peu gourmands en données et, lorsque cela est techniquement possible, des modes asynchrones ou hors connexion.

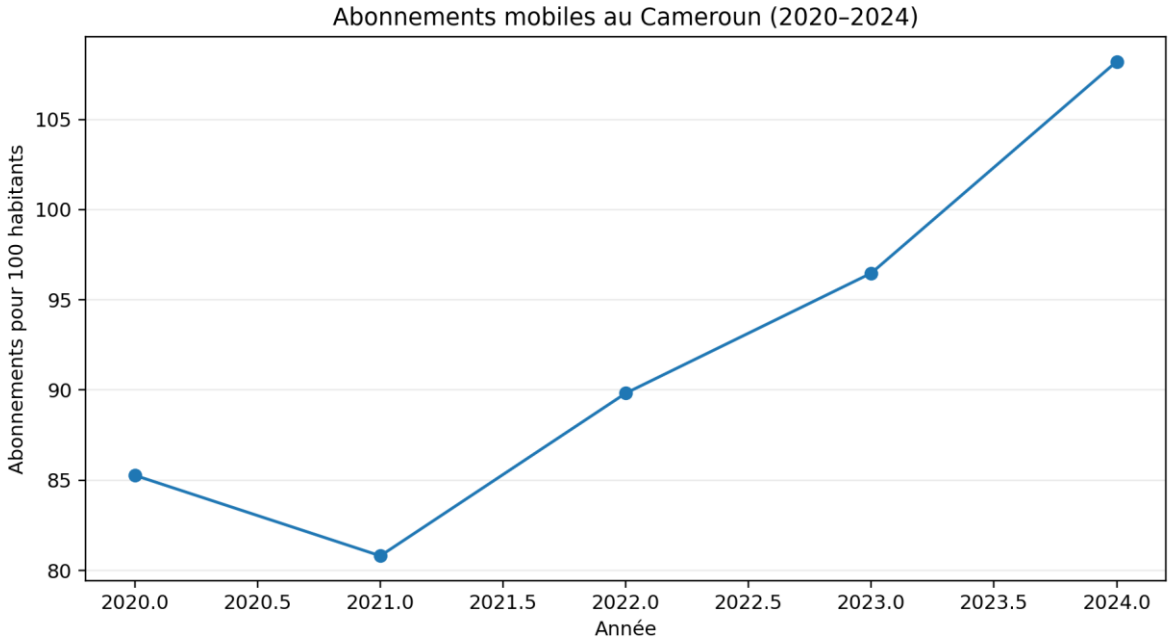


Figure 2 — Abonnements mobiles au Cameroun (2020–2024)

Source : Banque mondiale / UIT, World Development Indicators ; représentation de l'auteure.

La hausse des abonnements mobiles entre 2021 et 2024 renforce l'intérêt des cas d'usage accessibles depuis un téléphone : conseil agricole, tutorat, information administrative, assistance commerciale et services financiers. Elle ne résout toutefois ni le coût des données, ni la qualité de couverture, ni la disponibilité de terminaux capables d'exécuter localement des modèles complexes.

Le programme PATNUC de la Banque mondiale confirme que la transformation numérique demeure un chantier d'infrastructure et d'inclusion. Le projet, approuvé initialement à hauteur de 100 millions de dollars, vise l'amélioration de l'environnement numérique, la réduction des fractures d'accès et l'utilisation de solutions fondées sur les données, notamment dans l'agriculture. Les rapports de mise en œuvre publiés jusqu'en 2026 montrent que ces fondations continuent d'être renforcées et qu'elles doivent être considérées comme une condition préalable à la diffusion de l'IA (Banque mondiale, 2021 ; 2026).

4.3. Position du Cameroun dans l'indice Oxford Insights 2025

L'indice Government AI Readiness d'Oxford Insights fournit une validation externe du diagnostic. L'édition 2025 évalue 195 gouvernements selon leur capacité à mobiliser l'IA au bénéfice du public. Dans la région Afrique subsaharienne, le Cameroun obtient un score global de 34,3/100. Il se situe au-dessus de la moyenne régionale de 28,0, mais nettement derrière les quatre pays retenus dans le benchmark.

Tableau 6 — Scores Government AI Readiness 2025 des pays du benchmark

Pays	**Score 2025 / 100**	**Écart avec le Cameroun**	**Lecture**
Cameroun	34,3	—	Base émergente ; capacités à structurer
Rwanda	47,3	+13,0	Politique IA structurée et mécanismes d'exécution
Nigeria	47,9	+13,6	Écosystème d'innovation et institutions dédiées
Afrique du Sud	50,4	+16,1	Capacités scientifiques, institutionnelles et privées plus profondes
Kenya	51,1	+16,8	Stratégie 2025–2030, infrastructure et innovation

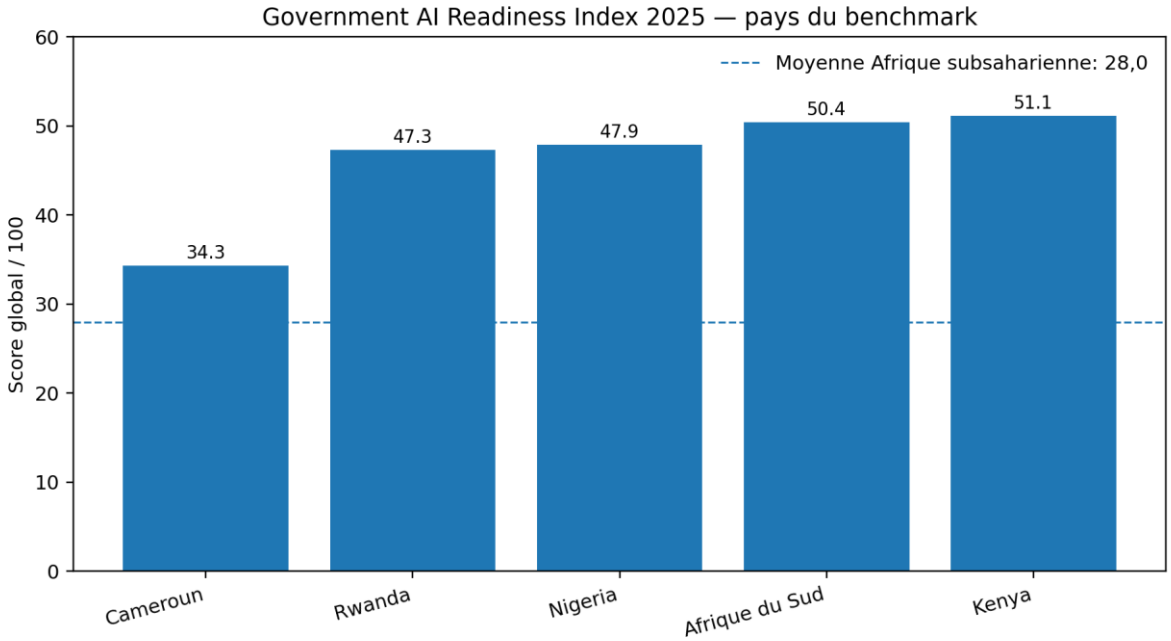


Figure 3 — Government AI Readiness Index 2025 : Cameroun et pays du benchmark

Source : Oxford Insights, Government AI Readiness Index 2025 ; représentation de l'auteure.

L'écart de 13 à 17 points avec les pays de comparaison ne doit pas être lu comme un retard irréversible. Il indique surtout que les leaders régionaux ont déjà institutionnalisé plusieurs briques que le Cameroun est en train de structurer : stratégie explicite, coordination, dispositifs de recherche et d'innovation, feuille de route, infrastructures et mécanismes de gouvernance. La comparaison conforte donc l'intérêt d'une approche systémique plutôt que d'une politique centrée sur un seul ministère ou sur l'acquisition de modèles.

4.4. Gouvernance et cadre institutionnel

Le Cameroun dispose d'institutions compétentes sur les composantes du numérique, mais la gouvernance de l'IA demeure distribuée entre plusieurs champs : télécommunications, cybersécurité, protection des données, enseignement supérieur, recherche, innovation, administration publique et secteurs métiers. Cette distribution n'est pas nécessairement un défaut ; l'IA est par nature transversale. Le risque apparaît lorsque les rôles ne sont pas coordonnés et que chaque entité lance des initiatives incompatibles en matière de données, d'architecture ou d'évaluation.

La dynamique observée en 2025–2026 constitue une base favorable à la création d'un mécanisme national de coordination. Le Cameroun gagnerait à privilégier une gouvernance multi-acteurs associant État, universités, entreprises, société civile et experts, avec une séparation claire entre l'orientation stratégique, la régulation, la mise en œuvre technique et l'évaluation indépendante.

4.5. Données

Les données sont le principal actif d'une économie de l'IA. Le défi camerounais est moins l'absence totale de données que leur fragmentation, leur hétérogénéité, l'insuffisance de métadonnées et la difficulté d'accès. Les administrations, opérateurs, universités, hôpitaux et entreprises détiennent de nombreux jeux de données, mais ils ont été produits pour des objectifs différents et ne sont pas toujours structurés pour l'analyse automatique.

Une politique d'IA doit donc être précédée ou accompagnée d'une politique de gouvernance des données : inventaire, classification, règles de qualité, anonymisation, documentation, API, standards d'interopérabilité, politiques d'accès et mécanismes de traçabilité. Les données personnelles et sensibles doivent être traitées selon le cadre légal applicable et selon une logique de minimisation : ne collecter et ne conserver que ce qui est nécessaire.

4.6. Infrastructures de connectivité, cloud et calcul

L'IA moderne exige une chaîne d'infrastructure allant de la connectivité au calcul spécialisé. Les besoins diffèrent fortement selon les cas d'usage. Une application de classification simple peut fonctionner sur un serveur standard ou sur un terminal mobile. En revanche, l'entraînement d'un grand modèle nécessite un parc important de GPU, une alimentation électrique stable et un système de refroidissement conséquent. Il serait donc économiquement inefficace de traiter tous les projets comme s'ils exigeaient un supercalculateur national.

La stratégie recommandée est une architecture graduée : traitement local ou edge pour les tâches légères et sensibles ; cloud national ou régional pour les données critiques et les applications publiques ; cloud commercial pour les charges élastiques non sensibles ; partenariats de calcul pour l'entraînement lourd ; adaptation de modèles ouverts lorsque cela réduit la dépendance. Cette approche permet de mieux aligner les investissements sur la valeur des cas d'usage.

4.7. Capital humain

Le capital humain ne doit pas être réduit au nombre de data scientists. Un écosystème d'IA requiert des ingénieurs logiciels, spécialistes data, administrateurs cloud, experts MLOps, responsables cybersécurité, juristes, designers, experts métier, chefs de produit, chercheurs et managers capables de conduire le changement. La formation doit donc être organisée en plusieurs niveaux : culture générale de l'IA pour les citoyens et agents, compétences d'usage pour les professionnels, compétences d'ingénierie pour les développeurs, et expertise avancée pour la recherche.

L'un des enjeux spécifiques du Cameroun est la rétention des talents. La formation sans débouchés locaux peut alimenter l'émigration. Il faut donc associer les programmes de formation à des laboratoires, des projets publics, des contrats de recherche, des startups, des stages industriels et des mécanismes de financement de prototypes.

4.8. Recherche, innovation et entrepreneuriat

L'écosystème entrepreneurial camerounais constitue un atout pour l'adoption rapide de l'IA, notamment grâce aux outils open source et aux API. Les jeunes entreprises peuvent développer des applications verticales sans supporter le coût de création d'un modèle fondamental. Le défi est de passer du prototype démonstratif à un produit fiable : architecture, sécurité, support, modèle économique, conformité, intégration métier et capacité à vendre à des organisations complexes.

L'État peut jouer un rôle d'accélérateur par la commande publique d'innovation, les bacs à sable réglementaires, l'accès à des données non sensibles, les challenges sectoriels et les partenariats universités–entreprises. La politique d'innovation doit récompenser l'impact réel et non la seule nouveauté technologique.

4.9. Adoption sectorielle et valeur

L'adoption actuelle est hétérogène et souvent opportuniste. Dans de nombreuses organisations, les premiers usages passent par des outils grand public de génération de texte ou de code. Cette phase est utile pour l'apprentissage, mais elle crée aussi des risques de confidentialité lorsqu'un employé soumet des documents internes à un service externe sans politique d'usage. Le passage à l'échelle exige une gouvernance d'entreprise : catalogue d'outils autorisés, classification des données, contrôle des accès, journalisation et formation.

La création de valeur dépend d'un principe simple : l'IA doit être reliée à un processus mesurable. Un projet doit partir d'un problème — délai, erreur, coût, accès, fraude, surcharge de travail — puis définir un indicateur d'amélioration. Une démonstration technologique sans métrique métier n'est pas un projet de transformation.

4.10. Confiance, inclusion et langues

L'IA doit fonctionner pour une population caractérisée par une forte diversité linguistique, territoriale et socio-économique. Les systèmes uniquement conçus pour l'anglais ou le français standard peuvent exclure une partie des utilisateurs. La recherche sur les langues camerounaises, les interfaces vocales, la simplification du langage administratif et les solutions à faible bande passante constitue donc un enjeu de souveraineté culturelle et d'inclusion.

La confiance repose également sur la possibilité de comprendre qu'un système automatisé est utilisé, de savoir quelles données sont mobilisées et de contester une décision. Pour les usages à haut impact, le contrôle humain doit être explicite et documenté. Les citoyens doivent disposer de canaux de recours indépendants du système automatisé.

Dimension	Appréciation (1–5)	Lecture synthétique
Gouvernance et droit	2,7	Base juridique numérique en progrès ; coordination IA encore à structurer
Données	2,2	Données disponibles mais fragmentées, peu cataloguées et peu interopérables

Dimension	Appréciation (1–5)	Lecture synthétique
Infrastructure	2,4	Connectivité en progression ; calcul spécialisé et résilience à renforcer
Capital humain	2,6	Viviers universitaires et développeurs ; pénurie de profils avancés et MLOps
Innovation	3,0	Dynamisme entrepreneurial ; financement et passage à l'échelle limités
Adoption sectorielle	2,5	Expérimentations croissantes ; industrialisation et mesure d'impact faibles
Confiance et inclusion	2,7	Cadre éthique en construction ; enjeux de langue, sécurité et fracture numérique

Tableau 7 — Diagnostic synthétique de l'écosystème camerounais. Scores proposés par l'auteure à titre analytique, non officiels.

La synthèse des sept dimensions produit une moyenne analytique de 2,59/5. Ce score situe l'écosystème dans une phase émergente : les fondations existent, mais leur articulation et leur industrialisation restent insuffisantes. L'innovation obtient la meilleure appréciation (3,0/5), tandis que les données constituent le maillon le plus faible (2,2/5). Le résultat est cohérent avec les constats de l'UNESCO sur l'importance de renforcer connectivité, disponibilité des données et capacités de calcul.

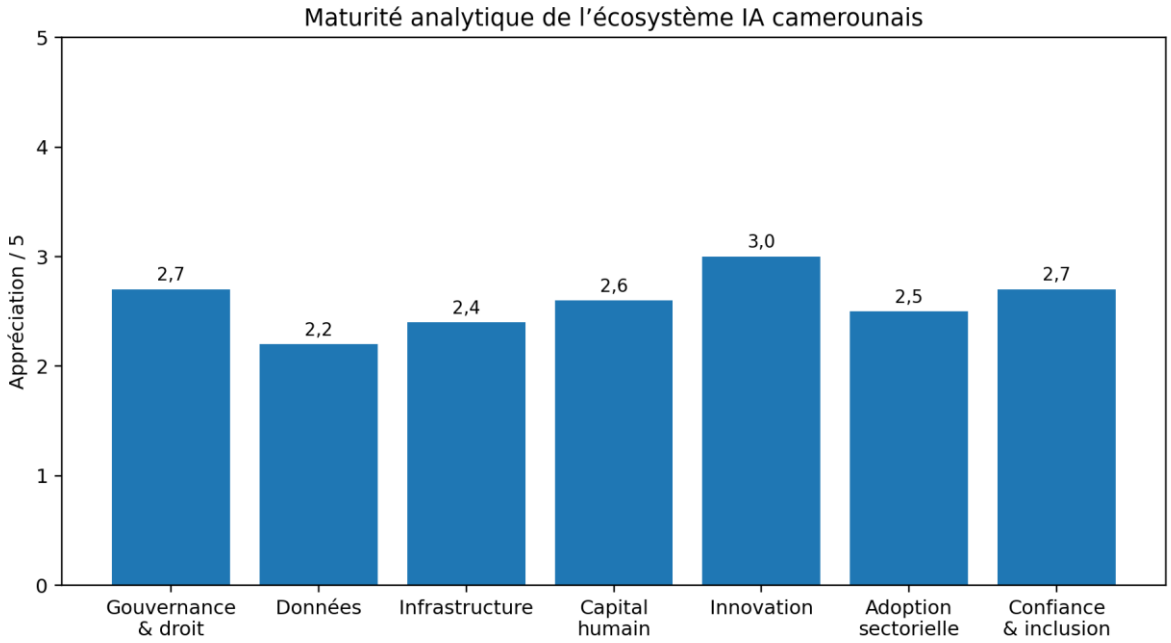


Figure 4 — Maturité analytique de l'écosystème IA camerounais

Source : grille de maturité développée dans ce mémoire ; scores analytiques non officiels.

4.11. Analyse SWOT

Forces	Faiblesses	Opportunités	Menaces
Population jeune ; bilinguisme ; écosystème numérique ; position régionale	Données fragmentées ; coût du calcul ; compétences avancées limitées ; coordination institutionnelle	Modèles ouverts ; coopération UA/UNESCO ; gains de productivité ; nouveaux services publics ; innovation locale	Dépendance fournisseurs ; cybermenaces ; désinformation ; biais ; fuite de données ; exclusion numérique
Cadre légal des données en progrès ; intérêt politique croissant	Faible culture MLOps/évaluation ; financement R&D limité	Agriculture, santé, éducation, administration et finance offrent des cas d'usage à fort impact	Automatisation mal maîtrisée ; importation de modèles inadéquats ; perte de confiance

Tableau 8 — Matrice SWOT du déploiement de l'IA au Cameroun

4.12. Validation des hypothèses de recherche

La validation des hypothèses repose sur la convergence des résultats documentaires, des indicateurs quantitatifs, du score externe d'Oxford Insights et du benchmark africain. Elle ne constitue pas un test statistique causal ; il s'agit d'une validation analytique par triangulation.

Tableau 9 — Matrice de validation des hypothèses

Hypothèse	**Résultat**	**Éléments de preuve**	**Conclusion**
H1 — Le principal frein est écosystémique plutôt qu'algorithmique	Soutenue	Données 2,2/5 ; infrastructure 2,4/5 ; capital humain 2,6/5 ; score Oxford 34,3/100	Les modèles sont accessibles, mais les capacités d'intégration et de gouvernance limitent le passage à l'échelle
H2 — Une stratégie intégrée est plus durable que des initiatives isolées	Soutenue	Benchmark Rwanda/Kenya/Nigeria/Afrique du Sud ; stratégie continentale UA	Les pays les mieux positionnés combinent gouvernance, données, compétences, innovation et exécution
H3 — Une souveraineté pragmatique est plus réaliste qu'une autonomie totale	Soutenue avec nuance	Dépendance mondiale au cloud, GPU et modèles ; besoin de maîtrise des données et architectures critiques	La priorité doit porter sur la capacité de choix, la réversibilité et la protection des actifs sensibles

Les hypothèses sont donc retenues comme propositions explicatives cohérentes avec les preuves disponibles. H1 est la plus directement soutenue par les écarts de maturité. H2 est confirmée par la convergence du benchmark. H3 est retenue sous une forme nuancée : la souveraineté pertinente n'est pas l'autarcie technologique, mais la maîtrise des décisions, des données sensibles, des standards, des compétences et des dépendances critiques.

Chapitre 5 — Benchmark africain

5.1. Rwanda

Le Rwanda a adopté une politique nationale d'IA visant à faire du pays un centre de recherche et d'innovation, tout en insistant sur les compétences, l'écosystème de données, la transformation du secteur public et l'adoption responsable par le secteur privé. L'enseignement principal pour le Cameroun est la cohérence entre ambition, priorités d'exécution et mécanismes institutionnels : une stratégie doit être suffisamment précise pour orienter les investissements et suffisamment souple pour évoluer avec la technologie.

5.2. Kenya

Le Kenya a lancé en mars 2025 une stratégie nationale d'IA pour la période 2025–2030. Elle articule développement socio-économique, innovation, compétences, infrastructures, gouvernance et réduction des risques. Le Kenya illustre l'intérêt d'une feuille de route d'implémentation : la stratégie ne doit pas s'arrêter à des principes, mais préciser les actions, responsabilités, échéances et indicateurs.

5.3. Nigeria

Le Nigeria a développé une stratégie nationale d'IA en 2024 dans un contexte marqué par un très grand marché numérique, une forte communauté technologique et des défis de coordination. Son expérience montre que la masse critique d'entrepreneurs et de chercheurs peut accélérer l'innovation, mais que la gouvernance des données, les infrastructures et la confiance restent déterminantes pour transformer des initiatives dispersées en capacité nationale.

5.4. Afrique du Sud

L'Afrique du Sud dispose d'un écosystème scientifique, industriel et universitaire plus mature et a publié en 2024 un cadre national de politique d'IA. Son cas met en évidence l'importance des capacités de recherche, de l'implication des universités, des infrastructures et de la réflexion réglementaire. Pour le Cameroun, l'enjeu n'est pas de reproduire ce modèle à l'identique, mais d'identifier les fonctions indispensables et de les adapter aux ressources disponibles.

Pays	Cadre public	Priorités marquantes	Leçon pour le Cameroun
Rwanda	National AI Policy	Compétences, données, secteur public,	Relier ambition nationale et mécanismes

Pays	Cadre public	Priorités marquantes	Leçon pour le Cameroun
		innovation responsable	d'exécution
Kenya	AI Strategy 2025–2030	Infrastructure, données, innovation, gouvernance, inclusion	Adosser la stratégie à une feuille de route et des KPI
Nigeria	National AI Strategy 2024	Écosystème d'innovation, capacités, adoption nationale	Mobiliser la diaspora et l'entrepreneuriat tout en structurant les fondations
Afrique du Sud	National AI Policy Framework 2024	Recherche, gouvernance, industrie, normes	S'appuyer fortement sur universités et capacités scientifiques

Tableau 10 — Benchmark africain des politiques d'IA

5.5. Enseignements transversaux

Cinq enseignements ressortent. Premièrement, une stratégie d'IA crédible traite simultanément des données, des compétences, de l'infrastructure et de la gouvernance. Deuxièmement, les cas d'usage publics servent souvent de catalyseur au marché. Troisièmement, l'éthique est plus efficace lorsqu'elle est traduite en procédures opérationnelles : classification du risque, documentation, tests, audit et recours. Quatrièmement, les partenariats internationaux doivent renforcer les capacités locales et non créer une dépendance exclusive. Cinquièmement, la mesure de l'impact doit être intégrée dès le lancement des projets.

TROISIÈME PARTIE

Proposition d'un cadre stratégique de déploiement responsable : CAM-AI 2030

◆

Chapitre 6 — Architecture du cadre CAM-AI 2030

6.1. Vision

> **Vision proposée —** À l'horizon 2030, le Cameroun dispose d'un écosystème d'intelligence artificielle responsable, inclusif et compétitif, capable de transformer les services publics et les secteurs productifs, de protéger les droits des citoyens et de créer de la valeur à partir des données et des talents nationaux.

6.2. Principes directeurs

- Centration sur l'humain : l'IA augmente la capacité des personnes et ne supprime pas arbitrairement le contrôle humain dans les décisions sensibles.
- Valeur avant technologie : chaque projet part d'un problème et d'un indicateur de résultat.
- Protection des données par conception : minimisation, sécurité, traçabilité et conformité dès l'architecture.
- Souveraineté pragmatique : maîtrise des données et des dépendances critiques sans rechercher une autarcie technologique irréaliste.
- Interopérabilité : standards ouverts, API et architectures évitant l'enfermement propriétaire.
- Inclusion : prise en compte des langues, du handicap, du genre, des territoires et des contraintes de connectivité.
- Proportionnalité : exigences de contrôle adaptées au niveau de risque du système.
- Évaluation continue : mesure de performance, sécurité, biais, coût et impact après déploiement.

6.3. Les sept piliers

Pilier	Objectif 2030	Actions structurantes
1. Gouvernance & droit	Disposer d'une gouvernance nationale coordonnée et fondée sur le risque	Conseil national IA ; doctrine publique ; classification du risque ; audits ; registre des systèmes à fort impact
2. Données	Créer un écosystème de données fiable, protégé et interopérable	Catalogues ; standards ; espaces de données sectoriels ; anonymisation ; API ; qualité
3. Infrastructure	Garantir un accès proportionné au calcul et au cloud	Cloud souverain/hybride ; capacités GPU mutualisées ; edge ; énergie et résilience
4. Capital humain	Former utilisateurs, ingénieurs, chercheurs et décideurs	Référentiel de compétences ; Masters ; certifications ;

Pilier	Objectif 2030	Actions structurantes
		laboratoires ; formation continue
5. Innovation & R&D	Transformer les compétences en produits et propriété intellectuelle	Fonds d'amorçage ; sandboxes ; commande publique ; transfert université–industrie
6. Adoption sectorielle	Déployer des cas d'usage à fort impact et mesurables	Portefeuille national ; pilotes ; industrialisation ; communautés sectorielles
7. Confiance & inclusion	Assurer sécurité, équité, transparence et accessibilité	Évaluations d'impact ; recours ; tests de biais ; langues locales ; sensibilisation

Tableau 11 — Architecture du cadre CAM-AI 2030

6.4. Gouvernance institutionnelle proposée

La gouvernance proposée repose sur trois niveaux. Au niveau stratégique, un Conseil national de l'IA définit les priorités, valide les orientations et suit les indicateurs. Il doit associer administrations, régulateurs, universités, secteur privé, société civile et experts indépendants. Au niveau opérationnel, une unité de coordination technique anime les standards, le portefeuille de projets, la mutualisation des infrastructures et la production de guides. Au niveau sectoriel, des responsables IA et données déclinent les règles dans les ministères, établissements publics et secteurs régulés.

Cette architecture évite de créer une institution isolée de toutes les compétences existantes. L'IA doit au contraire fonctionner comme une politique transversale, avec des responsabilités distribuées mais coordonnées. Les décisions réglementaires doivent rester du ressort des autorités compétentes, tandis que l'organe de coordination facilite la cohérence et la mesure des résultats.

6.5. Classification des systèmes par niveau de risque

Niveau	Exemples	Exigences proposées
Faible	Aide à la rédaction, traduction interne, FAQ non sensible	Politique d'usage, sécurité de base, information utilisateur
Modéré	Recommandation pédagogique, prévision logistique, support à la décision	Documentation du modèle, validation métier, suivi performance, contrôle humain
Élevé	Santé, recrutement, crédit,	Évaluation d'impact, tests

Niveau	Exemples	Exigences proposées
	prestations sociales, décisions administratives	renforcés, supervision humaine obligatoire, audit, recours
Inacceptable	Manipulation coercitive, usages discriminatoires graves, surveillance non conforme aux droits	Interdiction ou encadrement légal spécifique

Chapitre 7 — Cas d'usage prioritaires pour le Cameroun

7.1. Méthode de priorisation

Un cas d'usage est priorisé selon six critères : valeur économique ou sociale, faisabilité technique, disponibilité des données, niveau de risque, capacité de passage à l'échelle et contribution aux priorités nationales. Les projets combinant forte valeur et faisabilité élevée doivent être engagés en premier afin de construire la confiance et les compétences nécessaires aux cas plus complexes.

Secteur	Cas d'usage prioritaire	Valeur attendue	Risque	Approche recommandée
Agriculture	Diagnostic assisté des maladies des cultures et conseil contextualisé	Réduction des pertes, diffusion de conseil	Modéré	Modèles vision + base agronomique locale ; fonctionnement mobile
Santé	Assistant documentaire et aide au triage sous supervision clinique	Gain de temps, accès à l'information	Élevé	Validation médicale, données sécurisées, contrôle humain strict
Éducation	Tutorat adaptatif et création d'exercices	Personnalisation, soutien enseignants	Modéré	Référentiels pédagogiques, protection mineurs, transparence
Administration	Recherche dans les textes, classement et rédaction assistée	Réduction délais, qualité documentaire	Faible à modéré	RAG sur corpus officiel, journalisation, validation agent
Télécommunications	Détection d'anomalies réseau et prévision de capacité	Qualité de service, maintenance	Modéré	Données techniques, MLOps, surveillance de dérive
Finance	Détection de fraude et assistance conformité	Réduction pertes, conformité	Élevé	Explicabilité, tests de biais, gouvernance de

Secteur	Cas d'usage prioritaire	Valeur attendue	Risque	Approche recommandée
				données
Cybersécurité	Analyse de journaux et priorisation des alertes	Réponse plus rapide	Modéré à élevé	SOC augmenté par IA, contrôle analyste, red teaming
Services aux citoyens	Assistant multilingue d'orientation administrative	Accessibilité, baisse charge guichets	Modéré	Sources officielles, citation des sources, gestion incertitude

Tableau 12 — Portefeuille prioritaire de cas d'usage

7.2. Cas d'usage de référence : assistant administratif fiable

Un cas d'usage particulièrement adapté à une première vague de déploiement est l'assistant administratif fondé sur une architecture de génération augmentée par recherche documentaire. Le système n'entraîne pas nécessairement un grand modèle national ; il connecte un modèle à une base documentaire officielle contenant procédures, formulaires, lois, notes et FAQ. À chaque question, le système recherche les passages pertinents, génère une réponse et fournit les références utilisées.

Cette architecture réduit le risque d'hallucination par rapport à un chatbot généraliste, facilite l'actualisation des contenus et permet de conserver les documents sensibles dans une infrastructure contrôlée. L'indicateur de succès ne serait pas le nombre de conversations, mais par exemple la réduction du temps moyen de recherche d'une procédure, le taux de réponses correctement sourcées et la satisfaction des agents ou usagers.

7.3. Langues et inclusion

Une stratégie camerounaise doit traiter le multilinguisme comme une capacité stratégique. À court terme, l'effort peut porter sur le français, l'anglais et les principaux contextes de langage administratif. À moyen terme, des corpus de langues nationales peuvent être constitués en partenariat avec universités, communautés et institutions culturelles, dans le respect du consentement et des droits. Les applications vocales peuvent être particulièrement utiles dans l'agriculture, la santé communautaire et l'accès aux services publics.

Chapitre 8 — Feuille de route, risques et mécanismes de suivi

8.1. Feuille de route 2026–2030

Phase	Période	Priorités	Livrables attendus
Phase 1 — Structurer	T4 2026–2027	Gouvernance, doctrine, inventaire données, 5–10 pilotes, compétences de base	Conseil IA ; guide public ; registre pilotes ; premiers espaces de données
Phase 2 — Industrialiser	2028	Infrastructure mutualisée, MLOps, standards, commande publique, extension sectorielle	Plateforme de calcul ; catalogue modèles ; 15–25 services industrialisés
Phase 3 — Accélérer	2029	R&D locale, langues, partenariats régionaux, financement croissance	Laboratoires renforcés ; datasets nationaux ; programmes de co-innovation
Phase 4 — Consolider	2030	Évaluation d'impact, export régional, révision stratégie	Rapport national IA ; révision réglementaire ; objectifs 2031–2035

Tableau 13 — Feuille de route de mise en œuvre 2026–2030

8.2. Stratégie d'infrastructure

Le Cameroun doit éviter deux extrêmes : dépendre entièrement d'API étrangères ou investir immédiatement dans une infrastructure surdimensionnée. Une stratégie économiquement rationnelle consiste à mutualiser les capacités de calcul, à réserver les infrastructures nationales aux données critiques et aux besoins récurrents, et à utiliser des partenariats de cloud ou de calcul pour les charges ponctuelles. Les projets doivent être soumis à une analyse de coût total incluant GPU, stockage, énergie, licences, réseau, personnel, maintenance et sécurité.

La priorité devrait être la capacité d'adapter, évaluer et opérer des modèles plutôt que la course à la taille des modèles. Pour de nombreux cas camerounais, un modèle open source de taille moyenne, correctement adapté à des données locales et intégré à un système documentaire fiable, peut produire plus de valeur qu'un modèle gigantesque utilisé sans gouvernance.

8.3. Financement

Le financement du cadre CAM-AI 2030 peut combiner budget public, partenariats public–privé, fonds de recherche, coopération internationale et capital privé. Une part des financements doit être orientée vers des biens communs numériques : jeux de données documentés, outils open source, infrastructures de test, benchmarks linguistiques et standards. Ces investissements produisent des externalités positives dont bénéficie l'ensemble de l'écosystème.

Pour les projets publics, le financement devrait être découpé par étapes avec critères de sortie. Un pilote qui n'atteint pas un seuil minimal de qualité ou de valeur ne doit pas être industrialisé par inertie. Inversement, un pilote performant doit disposer d'un mécanisme clair de passage à l'échelle afin d'éviter le phénomène des démonstrateurs permanents.

8.4. Risques et mesures de maîtrise

Risque	Impact possible	Mesures de maîtrise
Fuite de données	Atteinte à la vie privée, perte de confiance	Classification, chiffrement, contrats, hébergement adapté, DLP, minimisation
Biais algorithmique	Discrimination, exclusion	Tests par groupes, datasets représentatifs, revue humaine, audit
Hallucination	Décisions erronées, désinformation	RAG, sources, seuil de confiance, refus contrôlé, validation humaine
Dépendance fournisseur	Coûts, indisponibilité, perte de souveraineté	Standards ouverts, abstraction API, modèles alternatifs, clauses de réversibilité
Cyberattaque	Compromission de modèle ou données	Zero Trust, red teaming, durcissement, journalisation, supervision
Déplacement de tâches	Résistance, perte de compétences	Requalification, conception participative, IA d'augmentation
Coût énergétique	Dépenses et empreinte environnementale	Modèles efficients, mutualisation, mesure énergie, choix adaptés
Usage non autorisé	Exposition juridique et réputationnelle	Charte d'usage, contrôle accès, formation, sanctions proportionnées

Tableau 14 — Registre des risques et mesures de maîtrise

8.5. Indicateurs de suivi

Axe	Indicateur proposé	Fréquence
Gouvernance	Part des projets IA enregistrés et classés par risque	Trimestrielle
Données	Nombre de jeux de données documentés et accessibles selon politique	Semestrielle
Compétences	Nombre de professionnels formés par niveau de compétence	Semestrielle
Innovation	Nombre de pilotes ayant franchi le seuil d'industrialisation	Semestrielle
Adoption	Nombre de services IA en production avec KPI métier	Trimestrielle
Confiance	Nombre d'incidents, plaintes et audits clôturés	Trimestrielle
Inclusion	Part des services accessibles sur mobile/faible bande passante et langues couvertes	Annuelle
Impact	Gains de temps, coût ou qualité attribuables aux projets prioritaires	Annuelle

Tableau 15 — Indicateurs de suivi proposés

8.6. Conditions de succès

La première condition de succès est la continuité institutionnelle. L'IA évolue rapidement, mais les capacités nationales se construisent sur plusieurs années. La stratégie doit donc survivre aux changements de responsables et reposer sur des mécanismes de gouvernance documentés.

La deuxième condition est la coopération entre disciplines. Les projets d'IA à fort impact échouent lorsqu'ils sont laissés uniquement aux informaticiens ou uniquement aux métiers. Les équipes doivent associer experts du domaine, ingénieurs, spécialistes des données, cybersécurité, droit, conduite du changement et utilisateurs finaux.

La troisième condition est l'exigence de preuve. Avant le passage à l'échelle, chaque projet doit démontrer sa performance technique, sa valeur métier, son acceptabilité, son niveau de

sécurité et sa conformité. Cette discipline réduit les investissements de prestige et favorise l'apprentissage collectif.

Discussion générale

La confrontation des quatre blocs de résultats — fondations numériques, grille de maturité, indice externe et benchmark — produit un diagnostic convergent. Le Cameroun n'est pas dépourvu de capacités numériques : la pénétration d'Internet progresse, le mobile est largement diffusé, un cadre de protection des données existe et une démarche nationale d'éthique de l'IA a été conduite. Cependant, l'écart avec les pays africains les mieux positionnés tient à la capacité d'institutionnaliser ces briques, de financer leur mise en œuvre et de transformer les expérimentations en services robustes.

Les résultats du diagnostic confirment la première hypothèse : le principal défi du Cameroun n'est pas l'accès brut aux algorithmes. Les modèles sont de plus en plus accessibles, parfois gratuitement ou sous licence ouverte. En revanche, transformer ces modèles en services fiables suppose des données de qualité, une infrastructure adaptée, des compétences d'intégration, des processus de gouvernance et une capacité à mesurer l'impact. L'enjeu se déplace ainsi du « modèle » vers le « système ».

La deuxième hypothèse est également soutenue par le benchmark africain. Les politiques les plus structurées traitent l'IA comme un écosystème. Le Rwanda lie données, compétences et transformation du secteur public ; le Kenya associe stratégie et feuille de route ; le Nigeria mobilise l'innovation et la capacité entrepreneuriale ; l'Afrique du Sud s'appuie sur un tissu scientifique et institutionnel plus mature. Aucun de ces pays ne réduit l'IA à l'achat de logiciels.

La troisième hypothèse appelle une nuance. La souveraineté numérique ne peut pas être conçue comme l'obligation de tout produire localement. Les chaînes de valeur du calcul, des semi-conducteurs, des modèles et du cloud sont mondialisées. En revanche, un pays peut choisir les dépendances qu'il accepte et celles qu'il doit maîtriser : données sensibles, identité numérique, architectures critiques, standards, compétences, capacité de migration et gouvernance des fournisseurs. La souveraineté pertinente est donc une souveraineté de décision et de maîtrise des actifs critiques.

Le cadre CAM-AI 2030 proposé dans ce mémoire constitue une réponse à cette logique. Il privilégie une progression par capacités et cas d'usage, avec des mécanismes de contrôle proportionnés au risque.

Recommandations

1. À l'attention des pouvoirs publics

1. Adopter un cadre national de gouvernance de l'IA aligné sur la Stratégie continentale de l'Union africaine et les travaux de l'UNESCO, avec des responsabilités institutionnelles explicites.
2. Mettre en place un Conseil national de l'IA ou un mécanisme équivalent multi-acteurs et une unité opérationnelle chargée des standards, de l'interopérabilité et du suivi des projets.
3. Créer un registre des systèmes d'IA publics et un mécanisme de classification par niveau de risque.
4. Accélérer la gouvernance des données publiques : catalogues, métadonnées, API, qualité, anonymisation et règles d'accès.
5. Financer une infrastructure mutualisée de calcul et de test proportionnée aux besoins, plutôt que des investissements dispersés par administration.
6. Utiliser la commande publique comme outil d'innovation en lançant des défis sectoriels avec critères de performance et mécanismes de passage à l'échelle.

2. À l'attention des universités et centres de recherche

7. Renforcer les formations pratiques en data engineering, MLOps, sécurité de l'IA, évaluation, systèmes distribués et gouvernance des données.
8. Créer des laboratoires interuniversitaires autour des langues camerounaises, de l'agriculture, de la santé et de l'administration numérique.
9. Encourager les mémoires et thèses fondés sur des jeux de données locaux et des cas d'usage reproductibles.
10. Développer des partenariats de recherche appliquée avec les entreprises et administrations afin d'offrir des terrains d'expérimentation et des débouchés aux étudiants.

3. À l'attention des entreprises

11. Adopter une politique interne d'usage de l'IA avant de généraliser les outils génératifs.
12. Classer les données et interdire l'envoi d'informations sensibles vers des services non autorisés.
13. Mesurer le retour sur investissement par processus et non par nombre d'utilisateurs d'un outil.
14. Prévoir des architectures réversibles afin de réduire l'enfermement chez un fournisseur.
15. Investir dans la formation des équipes métiers et pas uniquement des développeurs.

4. À l'attention des étudiants et jeunes professionnels

16. Développer des compétences fondamentales en mathématiques, programmation, données et architecture plutôt que de dépendre uniquement des outils de génération automatique.
17. Construire des projets répondant à des problèmes camerounais documentés et mesurables.
18. Apprendre à évaluer les modèles, à documenter les limites et à sécuriser les applications.
19. Contribuer à des communautés open source, jeux de données et benchmarks africains afin de rendre visibles les réalités locales dans l'écosystème mondial de l'IA.

Conclusion générale

L'intelligence artificielle représente pour le Cameroun une opportunité de transformation comparable, par sa transversalité, aux grandes vagues précédentes de numérisation. Elle peut améliorer la productivité des organisations, élargir l'accès à certains services, soutenir la recherche, créer de nouvelles entreprises et aider à résoudre des problèmes dans l'agriculture, la santé, l'éducation, l'administration ou la cybersécurité. Mais ces bénéfices ne sont ni automatiques ni garantis par la seule disponibilité des modèles.

L'état des lieux réalisé montre un pays en phase de structuration. Des fondations importantes ont été posées : stratégie de transformation numérique, cadre de cybersécurité, loi sur la protection des données, évaluation de la préparation éthique à l'IA avec l'UNESCO, participation aux dynamiques continentales et intérêt croissant des institutions, universités et entreprises. Les principales faiblesses concernent la fragmentation des données, l'accès au calcul, la coordination de la gouvernance, la profondeur des compétences spécialisées et le passage à l'échelle des expérimentations.

La réponse proposée par ce mémoire est le cadre CAM-AI 2030. Son principe directeur est que le Cameroun doit construire simultanément les capacités qui permettent d'adopter l'IA et les mécanismes qui permettent de la maîtriser. Les sept piliers — gouvernance, données, infrastructure, capital humain, innovation, adoption sectorielle, confiance et inclusion — doivent évoluer de manière coordonnée. Une faiblesse majeure dans l'un de ces piliers peut annuler les progrès réalisés dans les autres.

La mise en œuvre devrait commencer par des cas d'usage à forte valeur et à risque maîtrisable, notamment l'assistance documentaire, l'agriculture, l'éducation et certains usages techniques des télécommunications et de la cybersécurité. Les applications à haut impact dans la santé, le crédit, le recrutement ou les décisions administratives doivent être soumises à des exigences renforcées de validation, de traçabilité, de supervision humaine et de recours.

En définitive, la question déterminante n'est pas de savoir si le Cameroun utilisera l'intelligence artificielle. Il l'utilise déjà et l'utilisera davantage. La véritable question est de savoir s'il parviendra à transformer cette utilisation en capacité nationale, en valeur locale et en confiance durable. C'est à cette condition que l'IA pourra devenir un instrument de développement plutôt qu'une nouvelle forme de dépendance numérique.

Bibliographie

African Union. (2024). Continental Artificial Intelligence Strategy. Addis Ababa: African Union Commission.

African Union. (2025). Communiqué of the High Level Policy Dialogue on the Development and Regulation of AI in Africa. Addis Ababa.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., et al. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society. Minds and Machines, 28, 689–707.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. Nature Machine Intelligence, 1, 389–399.

Kenya Ministry of Information, Communications and the Digital Economy. (2025). Kenya Artificial Intelligence Strategy 2025–2030. Nairobi.

Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw-Hill.

MINPOSTEL. (2017). Plan stratégique Cameroun Numérique 2020. Yaoundé: Ministère des Postes et Télécommunications.

MINPOSTEL. (2026, 12 août). Intelligence artificielle : coopération renforcée entre le Cameroun et la Chine. Yaoundé.

MINPOSTEL. (2026, 21 août). Cameroon Internet Governance Forum 2026: Stakeholders chart a roadmap for an inclusive, interoperable and sovereign digital Cameroon. Yaoundé.

Nigeria National Centre for Artificial Intelligence and Robotics / NITDA. (2024). National Artificial Intelligence Strategy. Abuja.

OECD. (2019, updated 2024). OECD Principles on Artificial Intelligence. Paris: OECD.

Présidence de la République du Cameroun. (2024). Loi n° 2024/017 du 23 décembre 2024 relative à la protection des données à caractère personnel au Cameroun. Yaoundé.

République du Cameroun. (2010). Loi n° 2010/012 du 21 décembre 2010 relative à la cybersécurité et à la cybercriminalité au Cameroun. Yaoundé.

République du Cameroun. (2020). Stratégie Nationale de Développement 2020–2030 (SND30). Yaoundé.

Republic of Rwanda, Ministry of ICT and Innovation. (2023). National Artificial Intelligence Policy. Kigali.

Republic of South Africa, Department of Communications and Digital Technologies. (2024). South Africa National AI Policy Framework. Pretoria.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.

UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO.

UNESCO. (2024). AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO.

UNESCO Regional Office for Central Africa. (2025). Redefining Education in the Age of AI: UNESCO Cameroon's Education Day 2025. Yaoundé.

UNESCO Regional Office for Central Africa. (2026, 13 février). L'UNESCO remet au MINPOSTEL le rapport national sur l'éthique de l'IA et appuie la gouvernance responsable au Cameroun. Yaoundé.

World Bank. (2024). Individuals using the Internet (% of population) — Cameroon. World Development Indicators.

Oxford Insights. (2025). Government AI Readiness Index 2025. Oxford: Oxford Insights.

World Bank. (2021). Acceleration of the Digital Transformation of Cameroon Project (P173240): Project Appraisal Document. Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2026). Acceleration of the Digital Transformation of Cameroon Project (P173240): Implementation Status and Results Report, Sequence No. 9. Washington, DC: World Bank.

World Bank / International Telecommunication Union. (2026). World Development Indicators: Internet users, mobile cellular subscriptions and secure Internet servers — Cameroon (latest observations for 2024).

World Bank. (2026). Cameroon country data: Access to electricity (% of population), latest available observation 2023.

National Centre for Artificial Intelligence and Robotics (NCAIR) / NITDA. (2024). National Artificial Intelligence Strategy 2024. Abuja.

Webographie sélective

MINPOSTEL — https://www.minpostel.gov.cm/

Présidence de la République du Cameroun — https://www.prc.cm/

UNESCO — https://www.unesco.org/

Union africaine — https://au.int/

Banque mondiale, données Cameroun — https://data.worldbank.org/country/cameroon

Ministry of ICT and Innovation, Rwanda — https://www.minict.gov.rw/

Ministry of Information, Communications and the Digital Economy, Kenya — https://ict.go.ke/

Oxford Insights — https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/

World Bank, projet PATNUC (P173240) — https://projects.worldbank.org/

NCAIR / NITDA Nigeria — https://ncair.nitda.gov.ng/

Department of Communications and Digital Technologies, South Africa — https://www.dcdt.gov.za/

Annexes

Annexe 1 — Grille d'entretien semi-directif proposée pour une étude de terrain complémentaire

Cette grille peut être utilisée dans une version ultérieure du mémoire afin de compléter l'analyse documentaire par des entretiens auprès d'administrations, universités, entreprises et experts. Elle n'a pas été utilisée pour fabriquer des résultats dans la présente version.

1. Quels usages de l'IA sont déjà expérimentés ou déployés dans votre organisation ?
2. Quels problèmes métiers cherchez-vous à résoudre avec l'IA ?
3. Quelles données sont disponibles et quelles contraintes limitent leur utilisation ?
4. Quelles infrastructures de calcul et de cloud utilisez-vous ?
5. Quelles compétences vous manquent le plus pour industrialiser les projets ?
6. Quels risques juridiques, éthiques ou de sécurité identifiez-vous ?
7. Quels mécanismes de gouvernance et de validation existent ?
8. Quels partenariats seraient nécessaires pour accélérer le déploiement ?
9. Quels indicateurs utilisez-vous pour mesurer la valeur créée ?
10. Quelles priorités nationales recommanderiez-vous pour les trois prochaines années ?

Annexe 1 bis — Questionnaire quantitatif proposé pour une enquête de terrain multi-acteurs

Ce questionnaire est conçu pour une collecte ultérieure auprès des administrations, entreprises, universités, startups et professionnels du numérique. Il n'a pas été utilisé pour produire des résultats fictifs dans le présent mémoire. Les réponses sont prévues sur une échelle de Likert de 1 (pas du tout d'accord / très faible) à 5 (tout à fait d'accord / très élevé), sauf indication contraire.

A. Profil du répondant

1. Secteur d'activité : administration publique / entreprise / université-recherche / startup / société civile / autre.
2. Fonction principale : direction / informatique / data-IA / métier / recherche-enseignement / autre.
3. Ancienneté professionnelle : moins de 2 ans / 2–5 ans / 6–10 ans / plus de 10 ans.
4. Votre organisation utilise-t-elle déjà un outil d'IA ? oui en production / oui en expérimentation / non / ne sait pas.

B. Données et infrastructure

5. Notre organisation dispose de données suffisamment structurées pour développer des projets d'IA.
6. Les règles d'accès, de qualité et de protection des données sont clairement définies.
7. La connectivité Internet est suffisamment fiable pour les usages IA envisagés.
8. L'accès au cloud, au stockage et à la puissance de calcul constitue une contrainte significative.
9. Les coûts d'infrastructure limitent le passage à l'échelle des projets.

C. Compétences et organisation

10. Notre organisation dispose de compétences suffisantes en data science et machine learning.
11. Les compétences en data engineering, MLOps et sécurité de l'IA sont disponibles localement.
12. Les décideurs comprennent suffisamment les bénéfices et limites de l'IA.
13. La formation continue est un facteur prioritaire pour accélérer l'adoption.

D. Gouvernance et confiance

14. Un cadre national spécifique de gouvernance de l'IA est nécessaire.
15. La protection des données personnelles est une condition déterminante de confiance.
16. Les systèmes à haut impact devraient faire l'objet d'une évaluation préalable et d'un audit.
17. Une supervision humaine obligatoire est nécessaire pour les décisions sensibles.
18. L'usage de modèles étrangers sans adaptation locale crée un risque de biais ou d'inadéquation.

E. Adoption et valeur

19. L'IA peut améliorer significativement la productivité de mon organisation.
20. Les secteurs prioritaires devraient être l'agriculture, la santé, l'éducation et l'administration publique.
21. La commande publique peut accélérer l'émergence d'entreprises camerounaises spécialisées en IA.
22. Les projets IA sont actuellement freinés davantage par l'écosystème que par l'accès aux algorithmes.
23. Quels sont les trois cas d'usage IA les plus pertinents pour votre organisation ? (question ouverte).

F. Priorités nationales

24. Classez de 1 à 7 les priorités suivantes : gouvernance, données, infrastructure, compétences, innovation, adoption sectorielle, confiance/inclusion.
25. Quel niveau de souveraineté numérique le Cameroun devrait-il viser : autonomie maximale / maîtrise des actifs critiques avec partenariats / dépendance assumée aux fournisseurs globaux ?
26. Quelle mesure devrait être mise en œuvre en premier dans les douze prochains mois ? (question ouverte).

Annexe 1 ter — Plan d'échantillonnage proposé pour l'enquête de terrain

Pour une étude primaire ultérieure, un échantillonnage stratifié raisonné est recommandé afin de garantir la représentation des catégories qui conçoivent, régulent, financent ou utilisent les systèmes d'IA. Une cible minimale de 150 réponses exploitables permettrait une analyse descriptive robuste, sans prétendre à une représentativité nationale parfaite.

Strate	**Cible proposée**	**Justification**
Administrations et organismes publics	35	Gouvernance, services publics, données publiques
Entreprises établies	35	Adoption, productivité, besoins métiers
Startups et entreprises technologiques	30	Innovation, contraintes techniques et financement
Universités, chercheurs et enseignants	30	Capital humain, R&D, éthique académique
Société civile / experts indépendants	20	Inclusion, droits, confiance et perception citoyenne
Total	150	Échantillon exploratoire multi-acteurs

Le recrutement peut combiner invitations institutionnelles, réseaux professionnels, associations du numérique, incubateurs et établissements d'enseignement supérieur. Les analyses recommandées sont : fréquences, moyennes et écarts-types des items Likert ; comparaison des moyennes par strate ; classement des priorités ; analyse thématique des réponses ouvertes. Toute

utilisation réelle du questionnaire doit être accompagnée d'une note d'information, d'un consentement et d'un mécanisme d'anonymisation.

Annexe 1 quater — Note d'information et consentement du participant

Objet de l'étude : analyser les conditions de déploiement responsable de l'intelligence artificielle au Cameroun. La participation est volontaire. Aucune donnée directement identifiante n'est nécessaire. Les réponses sont utilisées à des fins académiques et présentées sous forme agrégée. Le participant peut interrompre sa participation à tout moment avant l'envoi du questionnaire. La durée estimée de réponse est de 8 à 12 minutes. En validant le questionnaire, le participant confirme avoir compris ces informations et consent à l'utilisation académique de ses réponses sous forme anonymisée.

Annexe 1 quinquies — Corpus documentaire principal analysé

- République du Cameroun — Stratégie Nationale de Développement 2020–2030 (SND30).
- MINPOSTEL — Plan stratégique Cameroun Numérique 2020.
- République du Cameroun — Loi n° 2010/012 relative à la cybersécurité et à la cybercriminalité.
- Présidence de la République — Loi n° 2024/017 relative à la protection des données à caractère personnel.
- UNESCO — Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle (2021).
- UNESCO Afrique centrale — Rapport/communication sur l'évaluation de préparation du Cameroun à l'éthique de l'IA (2026).
- Union africaine — Continental Artificial Intelligence Strategy (2024).
- Banque mondiale — Acceleration of the Digital Transformation of Cameroon Project, PAD et ISR (2021–2026).
- Banque mondiale / UIT — World Development Indicators, séries Internet, mobile, électricité et serveurs sécurisés.
- Oxford Insights — Government AI Readiness Index 2025.
- Rwanda MINICT — National Artificial Intelligence Policy (2023).
- Rwanda — AI Readiness and Maturity Framework (2023).
- Kenya MICDE — Kenya Artificial Intelligence Strategy 2025–2030.
- Kenya MICDE — Implementation Roadmap de la stratégie IA 2025–2030.
- Nigeria NCAIR/NITDA — National Artificial Intelligence Strategy (2024).

- Nigeria NCAIR — orientations sur les compétences, politiques, commercialisation et infrastructure IA.
- South Africa DCDT — National AI Policy Framework (2024).
- OECD — Principles on Artificial Intelligence (2019, mise à jour 2024).
- Littérature scientifique sur l'éthique, l'apprentissage automatique, la gouvernance des données et les systèmes d'IA.

Annexe 2 — Fiche d'évaluation d'un projet d'IA

Rubrique	Questions de contrôle
Problème	Le besoin métier est-il clairement défini ? Existe-t-il une solution non-IA plus simple ?
Valeur	Quel KPI doit s'améliorer et de combien ?
Données	Origine, base légale, qualité, représentativité, sécurité et durée de conservation ?
Modèle	Pourquoi ce modèle ? Quelles limites connues ? Quelle dépendance fournisseur ?
Risque	Quel impact sur les droits, la sécurité, la santé ou les finances ?
Humain	Qui valide la sortie ? Qui peut suspendre le système ?
Évaluation	Quels jeux de test, seuils d'acceptation et tests de biais ?
Déploiement	Comment sont gérés versions, journaux, incidents et retour arrière ?
Conformité	Quelles obligations juridiques, contractuelles et sectorielles ?
Fin de vie	Comment désactiver le système et migrer les données ?

Annexe 3 — Proposition de charte d'usage de l'IA générative dans un établissement d'enseignement supérieur

- L'IA est un outil d'assistance et ne remplace pas la responsabilité intellectuelle de l'étudiant.
- Toute utilisation substantielle d'un outil génératif dans un travail académique doit être déclarée selon les règles de l'établissement.
- Les données personnelles, confidentielles ou appartenant à un tiers ne doivent pas être soumises à un service externe non autorisé.

- Les réponses générées doivent être vérifiées à partir de sources fiables ; l'outil d'IA ne doit pas être cité comme source factuelle unique.
- Les évaluations doivent privilégier la démonstration de compréhension, l'oral, la résolution contextualisée et la traçabilité du raisonnement.
- Les enseignants doivent préciser les usages autorisés, limités ou interdits pour chaque activité.

Annexe 4 — Synthèse des principales sources institutionnelles mobilisées

Source	Apport au mémoire
Loi camerounaise n° 2024/017	Protection des données à caractère personnel et confiance numérique
Loi n° 2010/012	Cybersécurité et cybercriminalité
Plan stratégique Cameroun Numérique 2020	Fondations de la transformation numérique
UNESCO RAM / rapport Cameroun 2026	Préparation éthique et institutionnelle à l'IA
Stratégie continentale IA de l'UA 2024	Cadre africain, capacités, inclusion et gouvernance
Banque mondiale	Indicateurs généraux de connectivité et développement
Stratégies Rwanda, Kenya, Nigeria, Afrique du Sud	Benchmark des approches nationales

— Fin du mémoire —