
Rapport analytique : Cartographier les inégalités d'accès à l'éducation dans les pays du Sud

Introduction

L'accès à une éducation de qualité est bien plus qu'un simple droit : c'est une véritable clé pour construire un avenir meilleur, surtout dans les pays du Sud où les défis sont nombreux. Pourtant, malgré les efforts et les engagements pris par les gouvernements, les organisations internationales et les acteurs locaux, de nombreuses inégalités continuent d'exister. Ces différences se ressentent partout : entre les villes et les campagnes, entre les filles et les garçons, entre les enfants qui ont la chance de rester à l'école et ceux qui en sont exclus trop tôt. Ces écarts empêchent des milliers de jeunes de développer pleinement leur potentiel et de participer pleinement à la vie de leur pays.

Ce rapport part du constat que pour agir efficacement, il faut d'abord comprendre en profondeur où se situent ces inégalités, comment elles évoluent, et quels en sont les mécanismes. C'est pourquoi nous avons choisi une approche combinant des données fiables, issues de sources rigoureuses, et des outils modernes de visualisation interactive. Grâce à une carte dynamique qui donne vie aux chiffres, et à des indicateurs puissants comme l'indice de Gini adapté à l'éducation, nous offrons une lecture claire et concrète des disparités qui existent.

L'objectif est simple : révéler les territoires et les groupes qui restent les plus fragiles, mais aussi montrer les progrès accomplis, pour mieux guider les actions futures. Ce rapport veut être un véritable outil au service des décideurs, des enseignants, des associations et de tous ceux qui œuvrent chaque jour pour que chaque enfant, quelle que soit son origine, ait accès à une éducation de qualité.

Au-delà des données, c'est avant tout une histoire d'espoir et de justice sociale. En partageant ces analyses et ces recommandations, nous espérons contribuer à bâtir des politiques éducatives plus justes, plus inclusives, qui ouvrent des portes vers un avenir où chacun pourra trouver sa place et s'épanouir pleinement.

Données et méthodologie

D'où viennent nos données ?

Pour mieux comprendre les inégalités qui freinent l'accès à une éducation de qualité, il faut s'appuyer sur des chiffres solides et fiables. C'est pourquoi nous avons utilisé les données de la Banque mondiale, une source internationale reconnue qui collecte, depuis des décennies, des informations précises auprès de centaines de pays. Ces *World Development Indicators* (WDI) couvrent une multitude de domaines, et pour notre étude, nous avons ciblé l'éducation.

Nous avons choisi de nous concentrer sur une trentaine de pays d'Afrique et d'Asie du Sud, des régions où l'accès à l'école reste un défi pour de nombreux enfants. Grâce à la continuité des données entre 2000 et 2023, nous pouvons observer non seulement des instantanés, mais aussi des évolutions sur le long terme.

Quels indicateurs avons-nous analysés ?

L'éducation est une réalité complexe, qui ne se réduit pas à un seul chiffre. Pour capter ses différentes dimensions, nous avons sélectionné cinq indicateurs essentiels, chacun apportant un éclairage spécifique :

- **Le taux brut de scolarisation primaire** mesure la proportion d'enfants inscrits à l'école primaire, indépendamment de leur âge. C'est un indicateur simple mais fondamental : il montre si, dans un pays, l'école est accessible à la majorité des enfants en âge d'y aller.
- **Le ratio filles/garçons** en primaire est capital pour comprendre l'égalité entre les sexes. Dans certaines zones, les filles sont encore désavantagées et ont moins de chances d'aller à l'école que les garçons.
- **Le taux d'achèvement primaire** complète cette image en indiquant combien d'enfants vont jusqu'au bout de ce premier cycle scolaire, un point critique pour mesurer la qualité et la persévérance dans le système éducatif.
- **Les dépenses publiques en éducation**, exprimées en pourcentage du PIB, permettent d'évaluer les efforts financiers consentis par les États pour soutenir le système scolaire.
- **La durée moyenne de scolarisation** reflète le nombre moyen d'années passées à l'école par une personne, une mesure globale du capital éducatif accumulé dans un pays.

Ces indicateurs ont été renommés avec des noms simples, pour faciliter leur traitement informatique et leur compréhension lors de la restitution.

Comment avons-nous collecté et traité ces données ?

Plutôt que de récupérer manuellement des fichiers à droite à gauche, nous avons automatisé le processus grâce à un programme informatique. Ce programme utilise la bibliothèque Python

wbdata, qui interroge directement la Banque mondiale pour extraire les données correspondant à nos indicateurs, pays et période définis.

Pour éviter de solliciter inutilement les serveurs et accélérer les accès, un système de mise en cache stocke les données localement pendant 24 heures. Ainsi, si on relance le programme plusieurs fois dans la journée, il se contente de lire le fichier enregistré, ce qui est beaucoup plus rapide et fiable. Et si jamais la connexion internet venait à manquer, le programme bascule automatiquement sur ce fichier local, garantissant un accès continu à l'information.

Mesurer les inégalités avec l'**indice de Gini**

Une fois les données collectées, il faut pouvoir mesurer les écarts, les disparités entre pays, et surtout voir si ces écarts s'atténuent ou se creusent avec le temps.

Pour cela, nous utilisons l'**indice de Gini**, un outil statistique bien connu qui permet de mesurer la concentration d'une variable dans une population. S'il est souvent utilisé pour évaluer les inégalités économiques, il s'adapte parfaitement aux questions éducatives.

L'indice fonctionne ainsi :

- Une valeur proche de 0 signifie une répartition équilibrée, où tous les pays ont des indicateurs assez similaires.
- Une valeur proche de 1 révèle une forte disparité, avec des pays très favorisés et d'autres très en difficulté.

Dans notre analyse, le Gini est calculé chaque année pour chaque indicateur, en triant les données par ordre croissant puis en appliquant une formule mathématique rigoureuse. Cela nous permet d'observer précisément les tendances : les inégalités diminuent-elles, stagnent-elles ou augmentent-elles ?

Rendre les résultats accessibles grâce à une interface interactive

Un chiffre seul ne suffit pas toujours à faire passer un message. Pour aider les décideurs, chercheurs, associations, et toute personne intéressée, nous avons développé une interface interactive facile à utiliser, grâce à l'outil *Streamlit*.

Cette interface permet :

- De sélectionner librement les pays à étudier, afin de comparer des situations régionales ou nationales.
- De choisir la période qui intéresse, pour se concentrer sur des évolutions récentes ou sur le long terme.
- De choisir l'indicateur éducatif à analyser.

Les résultats sont ensuite présentés sous forme :

- **De cartes colorées**, qui montrent clairement les différences géographiques et permettent de visualiser rapidement où les disparités sont les plus fortes.

- **De cartes animées**, qui retracent l'évolution de ces indicateurs au fil des années, rendant visibles les progrès ou les reculs.
- **De graphiques montrant l'évolution de l'indice de Gini**, pour comprendre l'évolution des inégalités.
- **D'un tableau des données brutes**, pour aller plus loin et pouvoir télécharger les chiffres.

Enfin, une fonction d'analyse automatique met en lumière les pays qui affichent les valeurs extrêmes de l'indicateur choisi, mettant ainsi en avant les cas où une attention particulière est nécessaire.

En résumé, cette démarche conjugue rigueur scientifique, transparence et accessibilité. Elle vise à fournir un outil clair, puissant et intuitif, capable d'aider à mieux comprendre les défis éducatifs majeurs auxquels font face les pays en développement, afin de soutenir des décisions éclairées et des actions efficaces.

Résultats clés

Évolution spatiale et temporelle : des dynamiques contrastées derrière les moyennes

Les chiffres nous parlent. Mais pour vraiment les entendre, il faut apprendre à les écouter autrement.

Entre 2000 et 2023, les données issues de la Banque mondiale tracent la trajectoire d'un continent et d'une partie de l'Asie en pleine transition éducative. Des progrès indéniables sont observés : de plus en plus d'enfants sont scolarisés, les taux d'achèvement scolaire s'améliorent, la parité progresse. Mais cette amélioration globale cache des contrastes saisissants, et parfois cruels.

Prenons le **Burkina Faso** ou le **Niger**. Deux pays du Sahel, deux contextes marqués par des conflits sécuritaires récurrents, des crises alimentaires, des exodes forcés. Là-bas, aller à l'école n'est pas une évidence. C'est un acte de courage. Parfois même de résistance. Quand un enfant traverse plusieurs kilomètres à pied, sans petit-déjeuner, pour suivre des cours dans une classe sans toit, c'est bien plus que de l'éducation : c'est de l'espoir. Et pourtant, les

cartes que nous avons générées montrent que ces pays restent à la traîne. Ils ne manquent pas de volonté, mais de moyens.

À l'autre bout du spectre, le **Bangladesh** affiche des performances remarquables. En 2020, le pays dépasse la parité avec un ratio filles/garçons de **1.15**. Cela ne s'est pas fait tout seul. Derrière ce chiffre, il y a des politiques ciblées, des ONG mobilisées, des familles qui ont osé envoyer leurs filles à l'école malgré les pressions sociales. Il y a aussi des écoles de fortune dans les bidonvilles de Dhaka, des institutrices formées au contact direct des communautés, des bourses et des repas gratuits. Autant d'éléments qui montrent que quand la volonté politique s'aligne avec les besoins sociaux, l'éducation peut devenir un moteur de transformation durable.

Inégalités de genre : des avancées qui racontent des histoires

Regarder le ratio filles/garçons, ce n'est pas juste suivre une courbe. C'est entrer dans l'intimité de sociétés en mutation.

Un ratio proche de 1, comme au Burkina Faso en 2020 (**1.02**), peut sembler satisfaisant. Mais cela ne garantit pas que les filles restent à l'école, ni qu'elles y trouvent un environnement sûr et motivant. Une parité d'entrée n'est pas une parité de parcours. De nombreuses jeunes filles quittent encore l'école pour s'occuper de leurs frères, se marier précocement, ou parce que les règles menstruelles deviennent un tabou impossible à gérer sans sanitaires adaptés.

Inversement, un ratio supérieur à 1, comme au Bangladesh, ne signifie pas que les garçons réussissent moins, mais peut révéler un basculement culturel inédit : les familles, autrefois réticentes, misent désormais sur l'éducation des filles. Cela rebat les cartes des équilibres sociaux, remet en question des générations de normes patriarcales.

Et pourtant, même dans ces pays qui progressent, les défis subsistent. Une école n'est pas un simple bâtiment. C'est un espace de dignité, de confiance, d'émancipation. Et cela, aucun ratio ne peut entièrement le capturer.

Éducation et développement humain : une alliance incontournable

Les corrélations entre l'éducation et l'Indice de Développement Humain (IDH) ne sont pas une surprise. Là où les enfants finissent le cycle primaire, la santé progresse, la natalité diminue, les revenus augmentent, l'espérance de vie s'allonge. Ce n'est pas de la magie. C'est le fruit de l'autonomie que procure la connaissance.

Prenons un exemple simple : une mère alphabétisée est plus à même de comprendre une notice de médicament, de suivre une campagne de vaccination, de faire valoir ses droits. Un adolescent qui sait lire et compter peut, même dans un contexte rural, mieux gérer une petite activité économique. C'est cela, le cercle vertueux de l'éducation : chaque année d'école en plus est un filet de sécurité, une arme contre l'injustice, un passeport pour l'avenir.

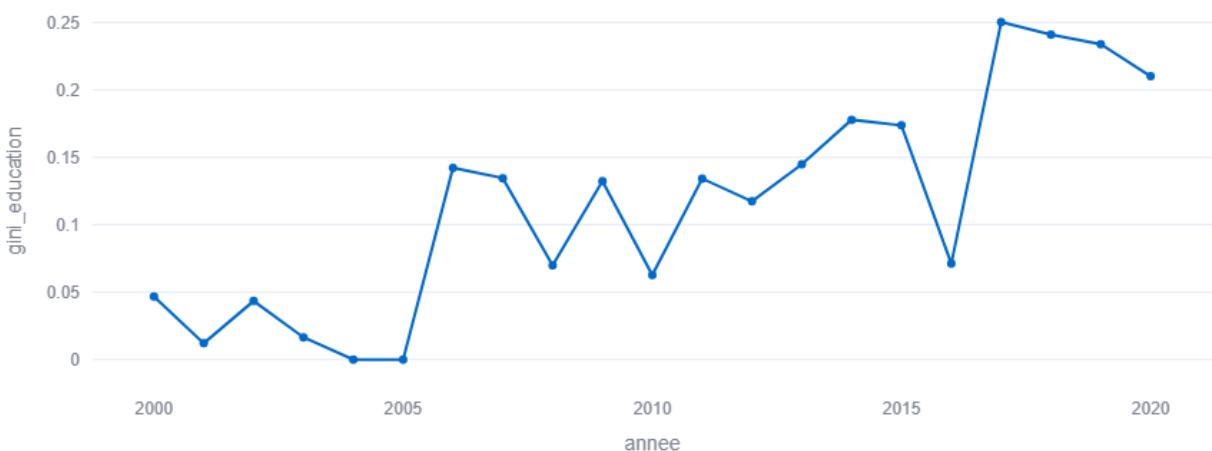
Gini et le poids des écarts invisibles

L'indice de Gini appliqué à l'éducation nous rappelle que l'inégalité ne se résume pas à la pauvreté. Deux pays aux ressources économiques comparables peuvent avoir des systèmes éducatifs radicalement différents. C'est une question de choix, de gouvernance, d'engagement citoyen.

Lorsque le Gini atteint **0.25**, cela signifie que les chances d'un enfant de réussir sa scolarité dépendent encore largement de son lieu de naissance. À Dakar ou à Dhaka, les opportunités ne sont pas les mêmes qu'à Dori ou à Diffa. L'école universelle reste un idéal, pas une réalité.

Mais cet indicateur, aussi froid soit-il, devient un outil puissant lorsqu'il est mis en contexte : il nous montre où il faut agir, où l'effort public doit être renforcé, où la solidarité internationale peut faire la différence.

Inégalités dans dépenses éducation pib



Et maintenant ?

Ce que nous révèlent ces données, ce n'est pas une simple photographie. C'est un récit. Le récit d'une lutte collective, faite de progrès discrets, de retours en arrière parfois, mais aussi de résilience.

Chaque point sur une carte, chaque ligne dans un graphique, raconte une histoire de communauté, de famille, de combat silencieux pour que l'école soit plus qu'un lieu, mais une promesse tenue.

Et si les disparités restent nombreuses, elles ne sont pas des fatalités. Elles sont des appels à l'action : pour les décideurs, les bailleurs, les enseignants, les parents et pour chacun de nous.

Trois pays, trois réalités éducatives : quand les chiffres prennent un visage humain

Burkina Faso : un progrès fragile sous le poids des inégalités rurales

Au Burkina Faso, l'école progresse. Lentement, par à-coups, souvent à contre-courant. Ces vingt dernières années, les taux de scolarisation ont connu une augmentation sensible, notamment dans les zones urbaines, grâce à des efforts soutenus du gouvernement et de partenaires au développement. Mais cette avancée reste inégalement répartie, et les écarts entre la ville et la campagne ne cessent de se creuser.

Dans de nombreux villages ruraux du Sahel burkinabè, l'école est encore un lointain mirage. On y trouve parfois une salle en banco, sans pupitres, sans livres, où un seul enseignant gère plusieurs niveaux à la fois. Les filles, en particulier, sont les premières à décrocher : mariées tôt, mises au travail domestique, ou victimes du manque d'installations sanitaires.

Comme précédemment dit, le Gini éducatif élevé du pays ne résume pas tout, mais il révèle une vérité brutale : selon l'endroit où un enfant naît, son avenir peut déjà être décidé. Et pour des milliers d'enfants burkinabè, cette géographie est une barrière plus puissante que n'importe quelle frontière.

Niger : quand l'école reste un rêve inaccessible pour des millions d'enfants

Le Niger illustre ce que signifie être laissé de côté par le système éducatif mondial. Dans ce pays sahélien, le taux de scolarisation primaire reste l'un des plus faibles au monde. Cela ne veut pas dire que les parents ne veulent pas scolariser leurs enfants bien au contraire. Mais la pauvreté, la distance, la violence et les traditions pèsent plus lourd que les bonnes intentions.

Dans certaines régions, les écoles sont éloignées de plusieurs kilomètres, sans routes praticables, et ne disposent ni de manuels, ni d'enseignants formés. Les familles doivent alors choisir : envoyer un enfant à l'école, ou le garder à la maison pour s'occuper du bétail ou aider au champ.

Pour les filles, la réalité est encore plus cruelle. Dans le sud-est du pays, moins de 1 fille sur 3 termine l'école primaire. L'éducation devient un privilège, une exception, presque un luxe.

Le niveau élevé de l'indice de Gini ici est un cri d'alerte. Ce n'est pas une donnée neutre : c'est **la** photographie d'une société où l'inégalité d'accès à l'instruction est systémique, chronique, multiforme.

Bangladesh : une ascension soutenue par la communauté et la résilience

Le Bangladesh, en revanche, offre un récit d'espoir. En vingt ans, ce pays d'Asie du Sud a transformé en profondeur son système éducatif de base. Grâce à une stratégie combinant politiques volontaristes, implication des ONG, et mobilisation communautaire, il est parvenu à atteindre puis dépasser la parité filles/garçons à l'école primaire, avec un ratio de 1,15 en 2020.

Dans les quartiers pauvres de Dhaka ou les villages de la région du Barisal, des écoles communautaires ont vu le jour, portées par des femmes enseignantes qui connaissent les réalités locales. Des bourses scolaires ciblent les familles les plus vulnérables, les repas gratuits ont amélioré la fréquentation, et les campagnes de sensibilisation ont permis de faire évoluer les mentalités sur l'éducation des filles.

Mais cette réussite reste fragile. Des inégalités persistent entre régions, entre quartiers, entre castes. Les enfants des zones côtières, frappées par les inondations, sont toujours à risque. Pourtant, le Bangladesh montre qu'avec de la volonté, de la clarté dans les priorités et une approche inclusive, les écarts peuvent se réduire, et l'école peut devenir un droit réel pour tous.

Une leçon commune : l'éducation est une lutte, pas une évidence

Ce que nous disent ces trois trajectoires, ce n'est pas simplement que certains pays avancent et d'autres non. C'est que chaque progrès en éducation est le fruit d'une lutte collective, d'une vision politique, et d'un combat quotidien sur le terrain.

Au Burkina Faso, au Niger, au Bangladesh, des enseignants se lèvent tôt chaque matin pour former la prochaine génération. Des mères insistent pour inscrire leurs filles à l'école. Des enfants marchent des kilomètres pour apprendre.

Ces récits ne sont pas toujours visibles dans les chiffres. Mais ce sont eux qui donnent du sens aux indicateurs. Et si l'on veut construire des politiques éducatives justes et efficaces, il faut d'abord partir de là : de l'humain, du local, du vécu.

Recommandations

Derrière chaque graphique, chaque carte, chaque ratio se cachent des enfants. Des enfants aux prénoms réels, à l'espoir fragile mais immense. Ils vivent à Dori au Burkina Faso, à Zinder au Niger, à Khulna au Bangladesh. Certains marchent deux heures pour rejoindre une école aux murs fissurés. D'autres restent à la maison, faute d'infrastructure, de sécurité ou de soutien. Ce que notre tableau de bord met en évidence, ce ne sont pas seulement des inégalités statistiques. Ce sont des exclusions silencieuses.

C'est pourquoi les recommandations suivantes ne sont pas simplement techniques : elles sont humaines. Elles appellent à des choix concrets, à un repositionnement de la priorité éducative autour des enfants les plus invisibles.

Pour les ONG : être les ponts là où l'État n'arrive pas encore

Dans les vallées isolées, les régions en crise ou les communautés marginalisées, l'action des ONG représente souvent la première et parfois la seule porte d'entrée vers l'éducation.

- Aller là où l'école est absente ou défaillante. Dans le Sahel rural, là où les conflits ou les migrations rendent l'enseignement classique impossible, les ONG peuvent créer des écoles mobiles ou temporaires.

Exemple : des classes sous tente organisées pour les enfants déplacés au Niger ou pour les familles nomades du nord du Burkina Faso.

- Cibler les filles, les minorités, les enfants en situation de handicap. Il ne s'agit plus d'inclure "tout le monde", mais de commencer par celles et ceux que l'école oublie en premier.

Exemple : au Bangladesh, certains programmes recrutent des enseignantes issues des minorités ethniques pour scolariser les filles dans des zones conservatrices.

- Écouter les communautés. Avant d'intervenir, comprendre les résistances, les peurs, les freins locaux. Parfois, une mère refuse l'école non par ignorance, mais parce qu'elle craint les violences ou l'humiliation pour sa fille.

Une ONG efficace est d'abord une ONG qui écoute.

Pour les bailleurs : récompenser les avancées réelles, pas les stratégies vitrines

Les bailleurs ont un levier puissant : ils orientent les priorités en posant des conditions. Ce pouvoir, utilisé avec discernement, peut créer des changements profonds.

- Conditionner une partie des financements à des résultats d'équité. Pas seulement des taux nationaux globaux, mais des preuves de réduction des écarts : entre filles et garçons, entre riches et pauvres, entre régions.
Exemple : valoriser les pays qui baissent significativement leur indice de Gini éducatif, et non ceux qui augmentent artificiellement le nombre d'écoles sans améliorer la qualité.
- Investir dans des données désagrégées. Il est impossible d'agir sur l'invisible. Il faut donc soutenir les États pour qu'ils produisent des statistiques fines : par commune, par sexe, par statut socio-économique.
Une carte peut devenir une boussole si elle montre là où l'exclusion est la plus forte.
- Financer la stabilité, pas seulement l'innovation. Construire une école, c'est bien. Former, soutenir et retenir des enseignants motivés pendant 20 ans, c'est mieux.
Les financements devraient prioriser la résilience du système éducatif, non les "effets de communication".

Pour les gouvernements : faire de l'inclusion une priorité politique assumée

Les États portent la responsabilité première : c'est à eux que les citoyens confient la promesse d'un avenir meilleur par l'école. Encore faut-il que cette promesse ne soit pas réservée à quelques-uns.

- Augmenter les dépenses éducatives de manière ciblée. Il ne s'agit pas seulement d'augmenter les budgets, mais de les orienter vers l'essentiel : la formation des enseignants, les infrastructures rurales, la scolarisation des filles.
Exemple : au lieu de construire une école "modèle" dans une capitale, financer 20 écoles communautaires en zone rurale.
- Institutionnaliser des politiques d'inclusion. Parité filles/garçons obligatoire, quotas d'enseignants pour les zones reculées, primes pour le personnel éducatif en zone

difficile, bourses ciblées.

L'inclusion ne se décrète pas : elle se planifie, se finance, se surveille.

- Mettre l'élève au centre. Trop souvent, les réformes éducatives sont centrées sur les programmes, les bâtiments ou les classements. Or, le seul indicateur valable est : chaque enfant apprend-il réellement ?
La qualité doit devenir une exigence publique, et non un luxe réservé aux élites urbaines.

Un dernier mot : apprendre, c'est vivre

Quand un enfant entre à l'école, il entre dans le monde. Il apprend à lire, mais aussi à rêver. À réfléchir. À devenir acteur de sa vie.

C'est pourquoi l'éducation n'est pas un secteur parmi d'autres. C'est le cœur battant du développement humain.

Et si notre dashboard, nos cartes, nos indicateurs servent à quelque chose, ce n'est pas à mesurer des écarts pour les afficher, mais à les réduire, jusqu'à les faire disparaître.

Car chaque point sur une carte est une vie. Chaque Gini est une voix étouffée. Et chaque recommandation ici est une chance de réparer cela.

Conclusion générale

Nous l'avons déjà dit mais quand nous regardons les chiffres, les cartes, les graphiques de ce tableau de bord, nous voyons d'abord des lignes, des couleurs, des courbes. Mais derrière chaque donnée, il y a un visage. Un prénom. Une histoire.

Il y a **Awa**, 11 ans, qui marche chaque jour deux heures depuis son village au Burkina Faso pour atteindre une classe sans toit. Il y a **Mariam**, 9 ans, au Niger, qui rêve d'apprendre à lire mais qui garde ses frères pendant que ses parents travaillent. Il y a aussi **Tariq**, 10 ans, au Bangladesh, qui est devenu le premier de sa famille à achever l'école primaire, grâce à une bourse d'une ONG.

Ces enfants ne demandent pas la charité. Ils réclament simplement l'équité. Le droit fondamental de grandir avec les mêmes chances, peu importe leur genre, leur origine ou le lieu de leur naissance.

Ce que nous avons vu

Nous avons vu que des progrès sont possibles. Que des pays comme le Bangladesh ont su réduire les écarts grâce à des politiques volontaristes, une implication communautaire forte et une priorité affirmée pour l'éducation des filles.

Mais nous avons aussi vu que dans certaines régions, les inégalités se creusent, malgré les avancées globales. Que des enfants continuent d'être oubliés parce que leur maison est trop loin, leur langue trop minoritaire, leur vie trop pauvre.

L'indice de Gini, les taux de scolarisation, les ratios filles/garçons ne sont pas des abstractions: **ils** sont les reflets de ce que nous avons décidé de tolérer. Ou de changer.

Ce que nous devons faire

Les solutions existent. Elles ne demandent pas de miracle. Elles demandent de la volonté, de la cohérence et de la compassion.

- Aux gouvernements, de penser inclusion dès la première ligne des budgets éducatifs.
- Aux bailleurs, de financer non pas ce qui est visible, mais ce qui est juste.
- Aux ONG, d'aller là où les enfants n'ont pas encore été vus.

Et à chacun de nous, chercheurs, enseignants, décideurs ou citoyens, de ne pas nous habituer à l'injustice. De ne pas accepter que l'éducation soit encore un privilège, quand elle devrait être un socle.

Une promesse à tenir

L'éducation n'est pas un indicateur de plus dans un fichier Excel. C'est le seul véritable passeport pour un avenir digne. C'est ce qui permet à une société de se réinventer, de résister, de construire.

Si cette analyse peut servir à quelque chose, ce n'est pas seulement à informer. C'est à mobiliser. À rendre visibles les enfants invisibles. À rappeler que chaque point sur une carte est une vie. Et chaque inégalité éducative est une injustice évitable.

Parce qu'un enfant privé d'école n'est pas seulement un chiffre de moins dans une base de données.

C'est un futur qui s'éteint.

Et un monde qui perd une part de lui-même.

Annexes

Code source de l'outil interactif

L'ensemble des analyses et visualisations présentées dans ce tableau de bord repose sur un code entièrement ouvert et reproductible, développé en **Python**, avec les bibliothèques suivantes :

- **Streamlit** : pour l'interface interactive accessible à tous.
- **Plotly** : pour les cartes choroplèthes statiques et animées ainsi que les graphiques dynamiques.
- **pandas / numpy** : pour le traitement des séries temporelles et des tableaux statistiques.
- **wbdata** : pour l'extraction directe des indicateurs de la Banque mondiale.
- **Méthode du coefficient de Gini** : implémentée manuellement pour mesurer les inégalités inter-pays sur chaque indicateur.

Ce code est conçu pour être facilement adapté à d'autres zones géographiques, périodes ou thématiques (santé, pauvreté, genre, climat...).

Glossaire des indicateurs

Nom de l'indicateur	Code WDI	Définition simplifiée
Taux brut de scolarisation primaire	SE.PRM.ENRR	Pourcentage des enfants inscrits à l'école primaire, même s'ils ne sont pas en âge.
Ratio filles/garçons (primaire)	SE.ENR.PRSC.FM.ZS	Nombre de filles inscrites pour 100 garçons à l'école primaire.
Taux d'achèvement du primaire	SE.PRM.CMPT.ZS	Pourcentage d'enfants d'une cohorte terminant le cycle primaire.
Dépenses publiques en éducation (% PIB)	SE.XPD.TOTL.GD.ZS	Part du produit intérieur brut consacrée par l'État à l'éducation.

Nom de l'indicateur	Code WDI	Définition simplifiée
Durée moyenne de scolarisation	SE.SCH.LIFE	Nombre moyen d'années d'études qu'un enfant est censé suivre dans sa vie.
Indice de Gini de l'éducation	—	Mesure des inégalités entre pays (valeurs proches de 0 = égalité ; proches de 1 = forte inégalité).

Méthodologie complète

- **Période étudiée** : 2000 à 2023.
- **Zone géographique** : Afrique francophone subsaharienne + quelques pays comparateurs asiatiques.
- **Source des données** : *Banque mondiale - World Development Indicators (API WBData)*.
- **Nettoyage et transformation** : uniformisation des noms de pays, traitement des années manquantes, conversion temporelle.
- **Visualisation** : cartographie choroplèthe par pays (statiste ou animée), ligne temporelle de Gini, filtres interactifs.
- **Inégalités mesurées** : par indicateur, entre pays, selon les années, à l'aide du coefficient de Gini.