



CONNECTER L'AFRIQUE À DES POSSIBILITÉS ILLIMITÉES



**2019 - 2025
RAPPORT D'IMPACT**

Qu'est-ce que le projet AfricaConnect3 ?

AfricaConnect3 (AC3) est la troisième phase du projet AfricaConnect, lancé en 2011 avec le cofinancement de l'Union européenne pour améliorer la connectivité Internet à haut débit et les infrastructures pour les réseaux de recherche et d'éducation (REN) d'Afrique. Le projet a été mis en œuvre par les trois réseaux de recherche et d'éducation régionaux (RREN) d'Afrique: l'[UbuntuNet Alliance](#) pour l'Afrique australe et orientale, le [WACREN](#) pour l'Afrique occidentale et centrale, et l'[ASREN](#) pour l'Afrique du Nord, en collaboration avec leurs REN nationaux respectifs, les communautés locales et le réseau pan-européen [GÉANT](#).

AC3 a abordé les défis importants auxquels le continent est confronté en matière d'accès aux outils d'éducation et de recherche numériques. Du fait de la connectivité limitée, des coûts élevés et des monopoles du marché, les établissements d'enseignement supérieur africains comptent parmi les moins connectés au monde, situation qui empêche les chercheurs et les étudiants d'accéder aux réseaux internationaux de connaissances et de contribuer aux recherches mondiales avec leurs propres travaux. Mais en renforçant les REN, AC3 accélère désormais l'inclusion numérique, la collaboration et la participation du continent africain à l'économie numérique mondiale, tout en luttant contre le chômage des jeunes grâce à l'innovation et à l'éducation.

Qu'est-ce qu'un NREN ?

Un NREN est un fournisseur d'infrastructure et de services Internet dédié aux communautés de recherche et d'éducation d'un pays. Les NREN fournissent les solutions de connectivité et les services indispensables aux établissements d'enseignement supérieur, tels que les universités et centres de recherche, mais peuvent également soutenir les écoles, les bibliothèques, les musées et les centres hospitalo-universitaires. La valeur des NREN ne se limite pas aux tarifs avantageux qu'ils proposent à leurs bénéficiaires. Offrant bien plus que la connexion au réseau, ils fournissent un portefeuille complet de services TIC conçus pour faciliter la collaboration scientifique mondiale et l'accès aux ressources, tout en prônant le développement d'outils TIC optimisés pour les besoins de la recherche et de l'éducation.

NREN établis

38

Quel était l'objectif du projet ?

Le principal objectif d'AC3 était la **hausse de l'utilisation des technologies numériques par les établissements d'enseignement et de recherche africains**.

Malgré des périodes difficiles comme la pandémie de COVID-19, le projet AC3 a eu un impact significatif sur les NREN africains. La pandémie de COVID-19 a révélé de profondes inégalités en matière d'accès à Internet et d'infrastructures dans toute l'Afrique subsaharienne, empêchant souvent la transition vers l'enseignement en ligne et perturbant l'ensemble du secteur académique. La pandémie a également ébranlé la stabilité financière des NREN : face à la baisse de revenus entraînée par l'utilisation réduite de bande passante sur les campus, il est devenu clair que seule la diversification des services pourrait assurer la résilience des NREN dans un contexte économique difficile.

Malgré ces défis, les NREN africains, les RREN et le projet AC3 se sont montrés agiles et innovants, travaillant activement au développement de services TIC de nouvelle génération pour mieux répondre aux besoins des étudiants et des chercheurs. Ces efforts ont abouti à un résultat clé, avec quatre grands axes de travail.



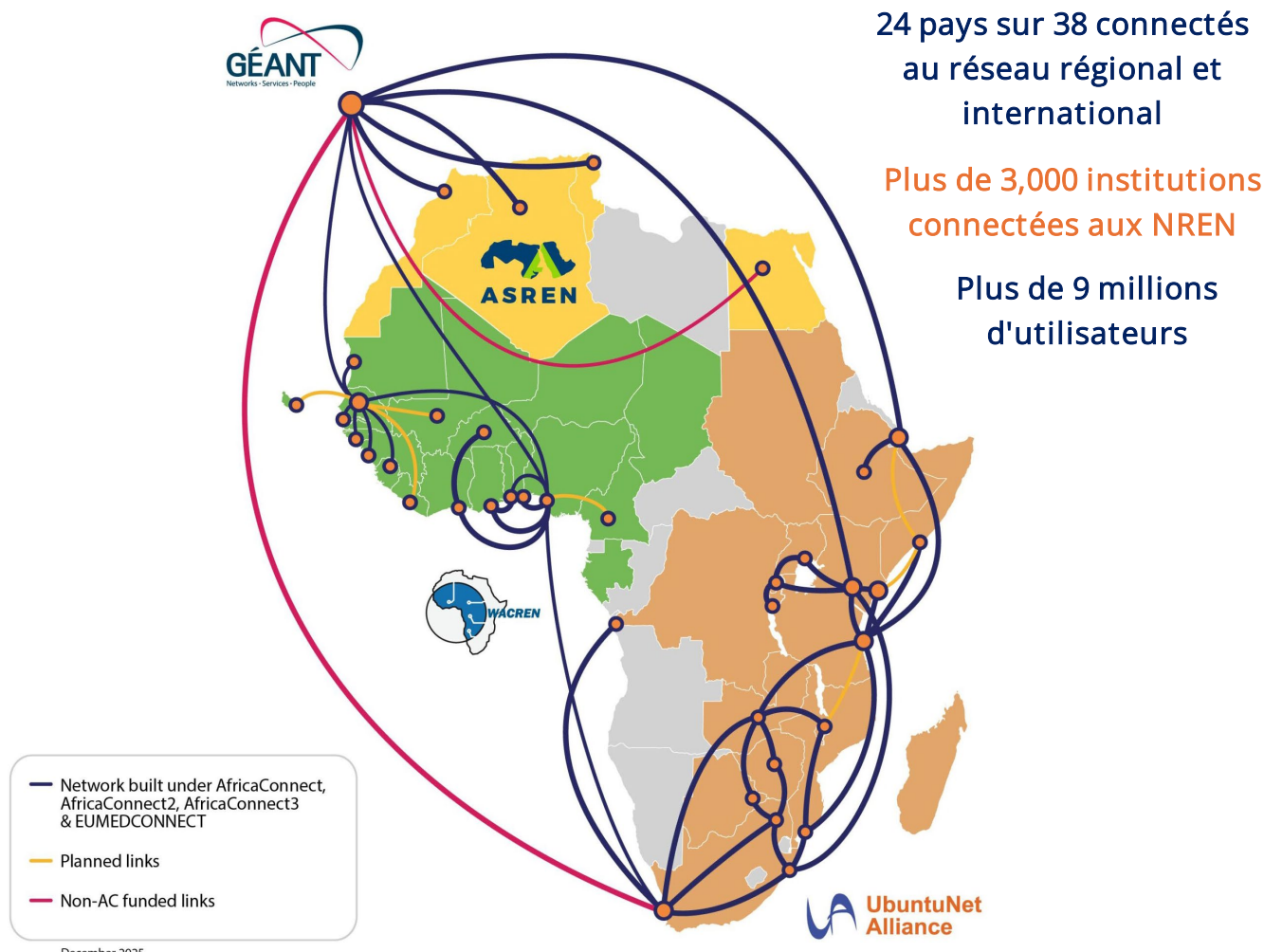
Amélioration de l'accès aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche grâce à la création d'infrastructures de réseau sécurisées, adéquates et abordables

Les partenaires du projet s'efforcent aujourd'hui de maintenir, d'étendre et d'optimiser la connectivité des NREN, et ce pour garantir l'accès continu des utilisateurs à des infrastructures de réseau sécurisées, abordables, et suffisamment fiables pour permettre la collaboration efficace avec leurs homologues mondiaux. Des stratégies d'achat régionales ont été élaborées pour tous les groupes, tenant compte des conditions du marché, des capacités actuelles des NREN et de la rentabilité.

Même si le projet AC3 a joué un rôle essentiel pour améliorer la connectivité, son succès repose sur la bonne volonté des acteurs locaux et régionaux. En from

soutenant les NREN, AC3 aide à connecter plus de personnes, qu'il s'agisse d'utilisateurs novices accédant pour la première fois aux réseaux de recherche et d'éducation, ou bien d'utilisateurs existants bénéficiant à présent d'une meilleure bande passante et d'une connexion plus fiable. Grâce à ces améliorations, davantage de pays, d'établissements, d'étudiants et de chercheurs sont maintenant connectés, amplifiant encore l'impact positif de l'infrastructure numérique créée.

En outre, AC3 agit comme un catalyseur, attirant de nouveaux investissements des gouvernements, des partenaires au développement et des institutions qui œuvrent pour remédier aux inégalités de connectivité actuelles. Le véritable impact, cependant, est dû au travail dévoué des NREN et des centres de recherche nationaux, qui veillent à ce que les efforts régionaux se traduisent par des progrès significatifs au niveau local. Résultats:



Les NREN connectées au backbone

14 en Afrique de l'Est et australe: Afrique du Sud, Botswana, Burundi, Éthiopie, Kenya, Malawi, Mozambique, Ouganda, République démocratique du Congo, Rwanda, Somalie, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe.

12 en Afrique de l'Ouest et centrale: Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Mauritanie, Nigéria, Sénégal, Sierra Leone, Togo.

4 en Afrique du Nord : Algérie, Égypte, Maroc, Tunisie.

Les NREN sont les principaux piliers de la transition numérique pour le secteur de l'éducation en Afrique, aidant les établissements et les communautés à libérer leur plein potentiel grâce à des solutions de connectivité fiables, disponibles à des prix abordables. Grâce à leur effet multiplicateur, ces NREN exercent un impact positif sur la société: en connectant les institutions, ils permettent aux chercheurs et aux étudiants d'accéder à de nouvelles infrastructures et technologies numériques, et à résoudre certains des plus grands défis mondiaux.



« MARWAN continuera d'aider ses institutions membres à lancer de nouveaux services et à déployer eduroam et eduGAIN dans toutes les universités. »

Redouane Merrouch, directeur de MARWAN

« La connexion au réseau d'UbuntuNet Alliance a marqué un jalon crucial pour le BotsREN, améliorant considérablement sa capacité à

soutenir les établissements de recherche et d'éducation du Botswana.

Cette connexion permet à nos membres d'accéder à des réseaux de recherche à haut débit dédiés, facilitant la collaboration avec les partenaires régionaux et mondiaux.



Notre motivation était claire : nous avons besoin d'une infrastructure robuste et évolutive pour stimuler l'innovation, soutenir la recherche à forte intensité en données, et combler la fracture numérique dans le

monde universitaire. Grâce à cette connectivité, nous pouvons désormais offrir de nouvelles opportunités aux chercheurs, aux enseignants et aux étudiants, tout en accélérant la transformation numérique du secteur de l'éducation et de la recherche au Botswana. »

Tshepo Tsheko, directeur général du BotsREN



Développement de la recherche et de l'éducation par le biais de services, d'applications et d'un soutien utilisateur de qualité supérieure

À l'heure où l'adoption de solutions numériques se généralise, les établissements d'enseignement et de recherche ont besoin de services spécifiquement conçus pour soutenir leurs activités de collaboration et l'accès aux ressources en ligne du monde entier. Depuis son lancement, AC3 a déjà soutenu l'adoption et le déploiement local de plusieurs services :

UbuntuNet Alliance:

Cloud: Infrastructure cloud en tant que service, [FileSender](#), Nextcloud, stockage cloud en tant que service

Engagement communautaire: BigBlueButton, eduMEET, Switchboard

Accès libre et science ouverte: [AfricArXiv](#), [Utafiti Africa](#), [TOME](#)

Confiance et identité: [eduGAIN](#), [eduID.africa](#), [eduroam](#), IdP géré, Research4Life, Sectigo SCM

WACREN:

Cloud: Portail de vidéoconférence WACREN

Engagement communautaire: Kit vidéo portable WACREN

Équipes WACREN **Accès libre et science ouverte:** [BAOBAB](#), EUMETCAST

Terrestrial, National Multitenanted Repository, [PIDsLink](#), [PublishNow](#)

Confiance et identité: [eduGAIN](#), [eduID.africa](#), [eduroam](#), [TrustBroker Africa](#), WACREN Campus IAM

ASREN:

Cloud: Infrastructure cloud en tant que service, GPU en tant que service, [FileSender](#), machines virtuelles d'une certaine capacité, stockage cloud en tant que service

Trust & Identity: [eduGAIN](#), [eduID.africa](#), [eduroam](#)

eduroam

[eduroam](#) (**education roaming**) est un service d'accès à Internet en itinérance, développé pour la communauté internationale de la recherche et de l'éducation. Ses

utilisateurs cibles sont les étudiants, les chercheurs et le personnel qui ont besoin de se connecter à Internet sur différents campus ou à l'étranger, ainsi que les municipalités qui souhaitent répondre à l'évolution des besoins d'un corps étudiant de plus en plus mobile.



Lancé en 2003 en Europe, eduroam est maintenant disponible dans plus de 100 territoires dans le monde entier, dont 21 en Afrique.

10

en Afrique australe
et orientale

Afrique du Sud, Éthiopie, Kenya,
Madagascar, Malawi, Mozambique,
Ouganda, Rwanda, Tanzania et Zambia

9

en Afrique centrale
et occidentale

Bénin, Burkina Faso, Gambia, Ghana,
Mauritanie, Nigeria, Sénégal, Sierra Leon,
et Togo

2

en Afrique du Nord

Algeria et Morocco

Les pays africains se sont montrés particulièrement innovants en déployant les services eduroam au-delà des campus universitaires.



En 2020, le [NREN ougandais RENU](#) a lancé [metro eduroam](#) pour offrir aux étudiants une connexion Internet sans fil gratuite et sécurisée hors campus, à plus de 400 endroits dans tout le pays. En 2022, le RENU a également lancé [eduroam on the Go](#), un appareil de routage de poche permettant l'accès à temps plein à eduroam et à Internet.



En 2022, le [NREN kényan KENET](#) a déployé la toute première architecture OpenWifi basée sur le cloud d'Afrique, étendant les services eduroam aux espaces d'apprentissage des étudiants, aux amphithéâtres et aux auberges de jeunesse de Nairobi. Plusieurs NREN, tels que le [TENET](#) en Afrique du Sud, le

[ZAMREN](#) en Zambie et le RENU en Ouganda, ont déjà déployé eduroam dans les aéroports publics pour les étudiants en voyage.

Fédération d'identités

Systèmes de gestion des utilisateurs robustes et sécurisés, les fédérations d'identités facilitent l'accès aux services éducatifs numériques. Ces fédérations stockent toutes les informations nécessaires à l'authentification des étudiants et du personnel pour leur permettre d'accéder facilement aux services, servant ainsi de passerelle virtuelle pour les établissements d'enseignement et de recherche.



En 2022, l'UbuntuNet Alliance et le WACREN ont lancé [eduID.africa](#), une fédération d'identités spécialement destinée aux institutions et NREN ne disposant pas encore de la leur. En accélérant le déploiement de fédérations d'identités nationales dans toute l'Afrique, eduID.africa assure la gestion fiable et sécurisée des identités numériques pour les communautés de recherche et d'éducation du continent entier.



Via sa connexion à [eduGAIN](#), une interfédération mondiale reliant plus de 70 fédérations nationales et plus de 8 000 fournisseurs de services et d'identité, eduID.africa offre aux étudiants, chercheurs et enseignants des établissements africains participants l'accès sécurisé à un large éventail de ressources internationales en ligne, qu'ils peuvent consulter à l'aide de leurs authentifiants institutionnels habituels. À ce jour, le WACREN a coordonné l'inscription de 22,000 utilisateurs à eduID.africa.

NREN inscrits à eduGAIN

8 en Afrique australe et orientale: Afrique du Sud, Éthiopie, Kenya, Malawi, Ouganda, Somalie, Tanzanie et Zambie.

4 en Afrique centrale et occidentale: Burkina Faso, Ghana, Nigéria et Togo.

2 en Afrique du Nord: Algérie et Maroc.

Research4Life



En 2025, en collaboration avec l'UbuntuNet Alliance et GÉANT, et avec le soutien de l'Union européenne et d'AC3, [Research4Life](#) a lancé un projet pilote

d'authentification unique (SSO) fédérée pour les établissements d'enseignement d'Afrique orientale et australe. Cette initiative facilite l'accès sécurisé aux ressources académiques: en permettant aux utilisateurs de se connecter avec leurs authentifiants institutionnels habituels, elle évite le recours aux mots de passe partagés et améliore la cybersécurité. Déployé en partenariat avec des NREN régionaux, le projet pilote a déjà été rejoint par plusieurs établissements du Kenya, du Malawi, de Zambie et d'Ouganda, qui profitent désormais de l'accès à distance au portail de contenu Research4Life. La SSO fédérée résout non seulement plusieurs problèmes de longue date, tels que l'utilisation d'authentifiants partagés, les interruptions de service ou l'accès limité à distance, mais elle simplifie aussi l'expérience utilisateur, tout en améliorant la sécurité et la visibilité des données d'accès et d'utilisation. Après le succès du pilote, l'expansion du projet s'annonce prometteuse et permettrait de consolider les écosystèmes de recherche numériques, tout en remédiant aux inégalités mondiales en matière d'accès au savoir.

Utafiti Africa



L'UbuntuNet Alliance a développé [Utafiti Africa](#) pour aider les chercheurs à obtenir des financements et à accéder aux ressources indispensables à leurs travaux. «Utafiti» est un mot qui signifie «recherche» en swahili. Continuellement mise à jour, la plateforme sert de base de données répertoriant toutes les

opportunités de financement pour la recherche, et permet aux utilisateurs de filtrer les résultats par discipline et par pays pour trouver plus facilement les bourses et subventions adaptées. Pour encore améliorer l'accessibilité, les utilisateurs peuvent recevoir des notifications par e-mail, selon leurs centres d'intérêt, leur évitant ainsi de manquer une opportunité.

Des tutoriels vidéo à la demande fournissent aussi des conseils aux chercheurs pour les aider à obtenir des subventions. Depuis son lancement en mars 2022, Utafiti Africa a connu une croissance rapide, le nombre d'utilisateurs actifs passant de 900 fin 2022 à plus de 1,200 fin 2024.

TrustBroker Africa

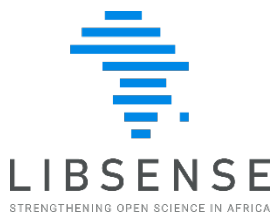


[TrustBroker Africa \(TBA\)](#) est un cadre de travail coopératif qui connecte les CSIRT (équipes de réponse aux incidents de sécurité informatique) des NREN africains et d'autres équipes de sécurité sur tout le continent. Fondé en 2020, TBA sert de plateforme centrale, répertoriant et accréditant les différentes équipes chargées d'intervenir en cas d'incidents de sécurité informatique, telles que les CSIRT, les centres d'opérations de sécurité (SOC), les PSIRT (équipes de réponse aux incidents de sécurité des produits), et les centres d'analyse et de partage d'informations (ISAC).

Cette initiative met un répertoire complet à la disposition des équipes africaines, et fournit une plateforme centralisée pour la formation en cybersécurité, l'assistance technique, le partage des informations sur les menaces, ainsi que le développement d'une stratégie de cybersécurité mature. En fournissant une infrastructure de confiance, TBA permet aux équipes de collaborer plus efficacement, de partager des informations vitales et de coordonner les réponses en cas de menace à la sécurité. Les équipes accréditées ont accès à des services exclusifs conçus pour améliorer leurs capacités à gérer les incidents et à protéger leurs réseaux.

À l'heure actuelle, TBA accrédite et liste des équipes CSIRT nationales ou rattachées aux NREN du Bénin, du Togo, de Gambie, d'Afrique du Sud, d'Ouganda, de Mozambique, du Kenya et du Botswana.

Accès libre et science ouverte



Initiative dirigée par le WACREN, [LIBSENSE](#) a pour but de faciliter la collaboration entre les bibliothèques, les bibliothécaires, les chercheurs et les REN nationaux, afin de soutenir le mouvement « science ouverte » dans les établissements d'enseignement et de recherche africains.

LIBSENSE met notamment l'accent sur l'élaboration de politiques, la gouvernance, la promotion de la science ouverte, les infrastructures en libre accès, la publication et la visibilité des travaux académiques, la déontologie en recherche, les bonnes pratiques de gestion des données, et la collaboration entre chercheurs. Au cours des quatre dernières années, LIBSENSE a

directement formé plus de 1,000 chercheurs, bibliothécaires, directeurs de NREN, éditeurs et rédacteurs de revues dans toute l'Afrique.



LIBSENSE-Connect rassemble différents acteurs du secteur au Nigeria pour discuter de la création d'un répertoire national de données

L'initiative a déjà établi:

- la **communauté de pratique Libre Accès Diamant** d'Afrique, comptant plus de 200 éditeurs et rédacteurs de revues africaines.
- les **équipes Early Career Research (ECR)** au Ghana et au Nigeria.
- la **Coalition for Open Publishing for Public Health in Africa (COPPHA)**, créée pour former les chercheurs en santé publique aux bonnes pratiques de science ouverte et à l'utilisation des services de publication en libre accès développés par le WACREN pour la visibilité académique.
- **LIBSENSE-Connect**, qui développe les capacités et la collaboration entre concepteurs d'infrastructures et développeurs de logiciels pour assurer la création des systèmes nécessaires à la science ouverte..
- le **réseau d'experts LIBSENSE**, qui aide les institutions, les groupes et les pays à développer les capacités, à renforcer et à promouvoir la science ouverte en Afrique..

LIBSENSE a documenté son [impact sur la communauté du savoir africaine](#).



Autre initiative de libre accès lancée dans le cadre du projet AC3, [AfricArXiv](#) est un référentiel de données numériques hébergé sur le Cloud Science Ouverte de l'UbuntuNet Alliance. Construit sur DSpace, la plateforme intègre automatiquement les derniers développements de DSpace pour rester à jour. Son objectif est d'améliorer la visibilité et l'accessibilité des travaux de recherche africains sur le continent et dans le monde entier.

AfricArXiv offre des services d'hébergement, de collecte de données et de maintien de sites miroir spécialement adaptés aux besoins des institutions africaines. En exploitant l'accès au cloud et le référentiel de données fournis par AfricaConnect via l'Alliance UbuntuNet, les institutions peuvent améliorer la découvrabilité de leurs travaux de recherche à moindre coût. La plateforme attribue un DOI à chaque document chargé et prend en charge la connexion ORCID, sans aucun frais, aidant les chercheurs à accéder à des ressources qui seraient autrement trop coûteuses tout en rendant leurs propres travaux plus visibles. En décembre 2024, AfricArXiv hébergeait 5 communautés, 64 collections et 1,446 articles de recherche individuels.



Développement des ressources humaines et de l'expertise requises au sein des NREN et des communautés d'enseignement et de recherche

AC3 intègre un élément axé sur le développement des capacités dont les NREN ont aujourd'hui besoin pour améliorer les compétences de leur personnel. Cette initiative a pour but de dispenser des formations spécialisées pour approfondir l'expertise technique et les compétences en management, améliorer les capacités du personnel, et promouvoir le rôle des femmes dans les réseaux de recherche et d'enseignement du continent.

À l'échelle de toute l'Afrique, l'initiative comptabilise:

146
séances de
formation au total

3,489
heures de
formation au total

5,383
participants, dont
1849 femmes



Participants à la formation Opérateurs de fédération (FedOps), accueillis par EthERNet en Éthiopie début 2024. La formation a été dispensée par GÉANT et la communauté GÉANT dans le cadre du projet GN5-1 et d'AfricaConnect3.

Échanges

Les échanges ont inclus des ateliers destinés aux PDG et managers de NREN, des échanges entre employés de différents NREN africains, des programmes de mentorat entre NREN établis et NREN émergents, ainsi que la participation au Programme NREN émergents (ENP) de GÉANT.

Organisé en parallèle à la TNC (la conférence annuelle de GÉANT), l'ENP a pour but d'accueillir et d'intégrer le personnel des NREN émergents du monde entier dans la communauté de la TNC. Le programme encourage les synergies et les connexions à divers niveaux organisationnels entre les NREN européens et internationaux. Depuis le lancement d'AC3, trois éditions de l'ENP ont déjà eu lieu, rassemblant 23 participants de 15 pays africains.

Les programmes d'échanges destinés aux employés ont aussi joué un rôle crucial, permettant l'apprentissage pratique et le partage des connaissances, avec des visites organisées entre le KENET et le BERNET, entre le ZAMREN, le KENET et le RENU, et entre le [TERNET](#) et le RENU. Les ingénieurs et PDG ont aussi acquis de précieuses connaissances sur les infrastructures de serveur,

l'engagement communautaire, eduroam, la cybersécurité, la gestion des centres de données et le cloud computing.

Dans la région du WACREN, le NREN de la Gambie (GAMREN) a rendu visite au GARNET du Ghana pour étudier la gouvernance, la structure et les opérations du NREN. À l'issue de cette visite, le GAMREN a établi sa propre structure de gouvernance, et prépare maintenant sa connexion au WACREN, prévue pour la prochaine phase du projet AfricaConnect.

Amélioration de la gouvernance

Vers la fin du projet, l'UbuntuNet Alliance et le WACREN ont évalué leurs systèmes, et ont commencé à mettre en œuvre des plans de gestion pour renforcer leur gouvernance, notamment :

- **NREN Leadership Indabas** : lors de ces sessions organisées par l'Alliance UbuntuNet, des PDG de NREN se sont rencontrés pour discuter des divers succès et défis qui affectent aujourd'hui leurs organisations respectives, tels que la durabilité. Pendant la phase AC3, un total de 12 PDG se sont rencontrés chaque année.
 - **Académie NREN** : le WACREN a organisé quatre séances de formation en leadership, auxquelles ont participé les PDG de 15 NREN. L'Académie a notamment abouti à la création de modèles commerciaux et de propositions de valeur par certains NREN (Mauritanie et Mali), et à l'amélioration des capacités en management pour l'ensemble des NREN participants.
-

Autonomisation des femmes

Pour remédier à la disparité hommes-femmes dans le secteur de la technologie, l'Alliance UbuntuNet a organisé 2 **hackathons féminins** dans le cadre d'AC3, en 2023 et 2024. Lors des deux éditions, le hackathon a opposé sept équipes, chacune composée de trois jeunes femmes d'universités africaines. Guidées par les experts de l'université de



L'équipe du Zimbabwe a remporté le second Hackathons féminins organisé en parallèle à la conférence UbuntuNet-Connect de 2024.

Makerere, les équipes devaient développer des solutions innovantes pour le secteur de la recherche et de l'éducation. Ces hackathons féminins étaient organisés en parallèle aux conférences UbuntuNet Connect annuelles, pour permettre aux participantes de mettre en avant leur talent et de présenter leurs innovations aux quelques 200 personnes présentes pour la conférence.



L'atelier « Femmes du WACREN », qui a eu lieu en Côte d'Ivoire en novembre 2024, était consacré à l'utilisation pratique du programme Python pour l'analyse des données météorologiques et climatiques.

AC3 a aussi soutenu les efforts du WACREN pour encourager la participation des femmes aux recherches sur le changement climatique. 85 femmes anglophones et francophones ont pris part aux deux ateliers du [programme « Femmes du WACREN »](#), où elles ont appris à utiliser Python pour l'analyse des données climatiques et la prise de décision. Elles ont également exploré des outils IoT (Internet des objets) pour améliorer leurs capacités de recherche. Certaines participantes ont partagé leurs expériences et l'impact des ateliers dans ces vidéos.

Pour mieux célébrer et souligner les contributions des femmes dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM) au sein de la communauté de la recherche et de l'éducation africaine, l'équipe de communication d'AC3 a lancé une [page Web dédiée](#). Cette plateforme unique propose des entretiens, des témoignages positifs et des ressources, mettant en avant le travail des femmes qui font la différence dans les domaines STEM.



Sensibilisation accrue au rôle de la transformation numérique pour l'éducation et la recherche

Pour souligner le rôle des outils numériques dans la transformation de l'éducation et de la recherche, ainsi que leur effet multiplicateur sur le développement des compétences, l'employabilité et la croissance économique, les partenaires du projet AC3 ont mené des campagnes de sensibilisation ciblant les décideurs, les donateurs internationaux et d'autres parties prenantes, afin d'accélérer les changements politiques et de mobiliser des financements.

Contribution à la Stratégie d'éducation numérique de l'Union africaine



En 2022, le projet a remporté une victoire politique majeure lorsque ses contributions au groupe de travail de l'Union africaine (UA) ont abouti à l'adoption de la Stratégie d'éducation numérique par les ministres africains. Cette stratégie vise à créer et à pérenniser 54 NREN d'ici 2027, avec l'UbuntuNet Alliance, le WACREN et l'ASREN comme partenaires stratégiques. S'il est atteint, cet objectif marquera un jalon important vers un paysage éducatif numérique plus robuste et plus inclusif sur tout le continent. Le travail de sensibilisation d'AC3 a permis de positionner les NREN comme piliers stratégiques indispensables à l'avenir de l'éducation numérique, soulignant clairement l'importance de réseaux robustes, à l'échelle du continent entier, pour la transformation numérique des systèmes éducatifs de l'UbuntuNet Alliance. La fiche d'informations peut être téléchargée en [anglais](#) et en [français](#)

Contributions de la Banque mondiale à AC3



Le travail mené avec la Banque mondiale concernait principalement l'obtention de cofinancements pour les NREN (via leurs gouvernements nationaux respectifs), conduisant à des améliorations considérables des infrastructures de réseau en Afrique orientale et australe. Le BotsREN et l'EthERNet ont notamment pu se connecter avec succès au réseau de l'Alliance UbuntuNet à 10 Gbits chacun. Plusieurs collaborations sont toujours en cours : le projet aide actuellement le gouvernement angolais à mener une étude de référence pour établir son propre NREN, et apporte son

soutien au [SomaliREN](#) pour augmenter sa capacité à 2,5 Gbits, au ZAMREN pour l'expansion à 20 Gbits, et à l'[iRENALA](#) pour sa connexion au réseau régional.

L'équipe d'UbuntuNet Alliance a apporté un soutien crucial à EthERNet, obtenant par avance un financement de la Banque mondiale pour les nouveaux services de connectivité prévus sur les cinq prochaines années. L'équipe a également aidé le SomaliREN à obtenir un cofinancement pour la mise à niveau de son réseau à 2,5 Gbits, les fonds étant attendus dans le cadre d'AfricaConnect4.

En Zambie, le ZAMREN et la Banque mondiale sont entrés en relation pour explorer les opportunités de financement à travers diverses initiatives numériques. Parallèlement, les efforts se poursuivent pour assurer la formation d'un NREN en Angola, l'Alliance collaborant avec le cabinet de conseil portugais LBC sur une étude de faisabilité, qui devrait se conclure en 2025, ouvrant la voie à la création officielle d'un NREN angolais.

Documents politiques

Les documents d'orientation politique sont essentiels aux efforts de sensibilisation et à l'engagement des donateurs, car ils fournissent une approche structurée et fondée sur les données pour traiter les questions clés. Grâce à une analyse approfondie et à des recherches solides, ils peuvent influencer les changements politiques et l'allocation des ressources, tout en renforçant la crédibilité et la confiance.

Au cours de la phase AC3, le projet a publié quatre documents politiques:

- *"[AfricaConnect3: Connecting Africa to unlimited possibilities](#)"* (2021) présenté lors de la conférence en ligne IST Africa.
 - *"[eduroam in Africa](#)"* (2023), présenté lors de conférence IST Africa en Afrique du Sud.
 - *"[Making the world a better place to live: African RENS' contributions to the UN SDGs](#)"* (2023), présenté lors de la TNC23 à Tirana en Albanie.
 - *«[Réseaux de recherche et d'enseignement: surmonter les obstacles à l'éducation sur le continent africain](#)»* (2024), publié dans le magazine ECHO de l'Union africaine en 2024
-

Contribution des REN africains aux ODD de l'ONU

En 2022, l'équipe d'AC3 a lancé une initiative baptisée «Comment les REN africains contribuent-ils aux Objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD de l'ONU)?». Créée pour souligner les contributions positives des REN africains et améliorer leur visibilité, cette initiative montre que ces REN peuvent jouer un rôle clé sur la scène internationale, participant activement à la construction d'un avenir plus durable et plus équitable pour tous.

ODD 4 - Éducation de qualité

Depuis plus de dix ans, les NREN fournissent une connectivité Internet à haut débit et à prix abordable, ainsi que des services avancés, dans 38 pays africains. Qu'ils assurent la connexion à eduroam dans les auberges de jeunesse, les bibliothèques, les aéroports et les hôpitaux, ou qu'ils fournissent des outils de vidéoconférence et des plateformes pour les systèmes de gestion de l'apprentissage, les NREN sont aujourd'hui indispensables aux apprenants et étudiants d'Afrique.



ODD 5 - Égalité des sexes

Les REN font des progrès importants pour promouvoir l'égalité des chances, notamment auprès femmes intéressées par les carrières STEM. Les hackathons régionaux réservés aux femmes comptent parmi les initiatives lancées pour soutenir l'ambition des femmes dans les domaines STEM.



ODD 8 - Travail décent et croissance économique

Les REN soutiennent activement l'éducation en proposant des formations et des ateliers en ligne pour aider les employés et les étudiants à améliorer leurs compétences techniques et ainsi accéder à de meilleures opportunités d'emploi. RENU (NREN ougandais) gère par exemple un programme de formation industrielle pratique, qui immerge les étudiants de premier cycle dans les opérations et les activités du REN.



ODD 9 - Industrie, innovation et infrastructure

Les REN fournissent une infrastructure numérique avancée et une connectivité fiable et sécurisée à leurs communautés de recherche et d'éducation locales. En outre, au niveau national, les NREN cultivent l'esprit d'innovation via diverses initiatives de pointe destinées aux établissements d'enseignement supérieur et aux centres de recherche.



ODD 13 - Action climatique

Les REN contribuent à l'action climatique en aidant les centres de recherche à travailler sur la durabilité et le changement climatique. Par ailleurs, de nombreux NREN adoptent des pratiques TIC plus écologiques, réduisant notamment leur consommation d'énergie et leur empreinte carbone via l'utilisation de panneaux solaires.



ODD 17 - Partenariats pour la réalisation des objectifs

Les REN sont essentiels au développement des partenariats qui garantiront à long terme la durabilité des e-infrastructures africaines. Grâce à des collaborations intercontinentales et intersectorielles, les REN soutiennent des initiatives telles que la Stratégie éducative continentale de l'Union africaine, lancée pour accélérer la transformation numérique de l'Afrique via la création de 54 NREN d'ici 2027.



En exploitant les économies d'échelle rendues possibles par le projet AC et ses partenariats mondiaux, les REN fournissent une infrastructure numérique avancée et une connectivité fiable aux communautés de recherche et d'éducation de toute l'Afrique.

Ces efforts soutiennent non seulement les communautés universitaires locales, mais leur effet multiplicateur contribue aussi à d'autres ODD d'importance critique. Les REN connectent les hôpitaux qui luttent contre les maladies (ODD 3), les instituts de recherche qui œuvrent contre l'insécurité alimentaire (ODD 2), les systèmes de gestion de l'eau (ODD 6), et les projets de cartographie des sols (ODD 15), démontrant ainsi leur large impact sur la durabilité mondiale.

Engagement avec les décideurs politiques nationaux et internationaux

Pour promouvoir l'importance des REN et obtenir le soutien politique indispensable à une connectivité durable et abordable en Afrique, les partenaires du projet AC3 ont participé à des réunions et conférences de haut niveau, organisé des rencontres avec les autorités nationales et les décideurs, et collaboré avec différents acteurs internationaux et européens. Les événements clés incluent:

- La table ronde «NEXUS: infrastructures pour la communauté de la recherche et de l'éducation», organisée en collaboration avec The Guild et Nordunet à Bruxelles en février 2024, pour présenter les initiatives en cours entre les universités nordiques et africaines, et souligner le rôle des NREN.
- L'Assemblée générale des Nations Unies de 2023, à New York aux États-Unis, où ont eu lieu le week-end d'action pour les ODD et le Sommet sur les ODD. L'événement a fourni des informations de grande valeur et a montré qu'il est plus nécessaire que jamais de sensibiliser à l'importance des NREN, encore largement méconnus à l'échelle mondiale, ainsi qu'au rôle vital de l'engagement politique, même s'il produit des résultats limités à court terme en dépit des lourdes ressources qu'il requiert.
- La Conférence mondiale sur le renforcement des capacités cybernétiques de novembre 2023, à Accra au Ghana, où les partenaires du projet ont géré un stand AC3 pour présenter l'engagement du projet en matière de cybersécurité et de renforcement des capacités dans les NREN africains, améliorant ainsi sa visibilité auprès d'un public diversifié et investi dans la transformation numérique du continent.
- L'Assemblée générale des Nations Unies (UNGA77) de 2022, où les PDG des trois RREN africains ont participé à deux sessions, dont une table ronde sur l'infrastructure numérique pour la science et la coopération en Afrique. Ils ont notamment abordé les défis auxquels sont confrontés les NREN de leur région, et les solutions qui pourraient potentiellement y répondre. AfriGEO et GMES Africa ont également assisté aux sessions.
- Conférence e-Learning Africa à Kigali au Rwanda, en mai 2022, où l'Alliance UbuntuNet et GÉANT ont géré le stand d'un projet et ont également participé à des tables rondes pour souligner l'agilité des NREN africains, bien positionnés pour fournir aux établissements

d'enseignement supérieur et de recherche les solutions d'e-learning qui faciliteraient la transition vers l'éducation en ligne.

- La Conférence mondiale sur le développement des télécommunications à Kigali au Rwanda, en 2022. Organisé pour apporter des solutions de connectivité abordables aux quelques 2,9 milliards de personnes encore sans connexion Internet dans le monde entier, cet événement historique s'est conclu sur un engagement collectif soulignant, entre autres, la nécessité «d'aider les NREN à identifier des solutions innovantes pour garantir qu'aucun de leurs étudiants, universités ou autres bénéficiaires ne soit désavantagé».

Engagement avec la communauté d'observation de la Terre

AC3 soutient l'engagement avec les communautés d'observation de la Terre en Afrique, telles que la [Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité \(ou GMES\)](#) – *une initiative de l'Union européenne et de l'Agence spatiale européenne (ASE)* – et le [groupe africain sur l'observation de la Terre AfriGEO](#), pour leur fournir des réseaux à haut débit.

Les succès incluent, sans toutefois s'y limiter :

- Deux enquêtes menées par l'ASREN pour identifier les besoins de connectivité, d'accès et de services des communautés AfriGEO et GMES.
- Suivant l'exemple de l'ASREN, l'UbuntuNet Alliance et le WACREN ont officiellement rejoint le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO), renforçant ainsi leur contribution aux initiatives mondiales sur le changement climatique et le développement durable.
- En 2019, l'UbuntuNet Alliance a mis en place le flux multicast de données terrestres EUMETCAST vers le [Centre régional de cartographie des ressources pour le développement \(RCMRD\)](#) au Kenya, exemple ensuite imité en Afrique du Sud par le [SanREN](#) en 2021.
- Facilitation de discussions (p. ex. Déclaration de Katowice) entre les groupes de travail africains, latino-américains et européens pour renforcer la collaboration sur les défis mondiaux, tels que le changement climatique.

Conférences régionales

Pour faciliter le dialogue avec les différentes parties prenantes, AC3 a soutenu ses partenaires régionaux lors de leurs conférences annuelles, telles que les conférences du WACREN, d'UbuntuNet Connect (octobre) et d'e-AGE (décembre). Les activités et les succès du projet ont été présentés lors de ces événements importants. Ces conférences ont renforcé la visibilité des NREN, donné plus de poids à leur message, catalysé la collaboration en matière de recherche, et encouragé l'adoption de services avancés.

13

conferences
in total

2,100+

participants, of
whom **761 women**





africaconnect3.net

 [@AC3_News](https://twitter.com/AC3_News)



ubuntunet.net



wacren.net



asren.net



geant.org