



Connectivité centrée sur la communauté

Une approche alternative pour connecter
les communautés isolées

Jean Baptiste Millogo
millogo@isoc.org



Plan de présentation

- Contexte mondial
- Défis
- Connectivité axée sur la communauté
- Leviers pour aller de l'avant
- Études de cas du monde entier
- Questions et réponses



Contexte mondial

Environ 2,6 milliards de personnes sont encore déconnectées..

Cela représente près d'un tiers de la population mondiale qui n'a pas accès à un outil lui permettant d'accéder à l'éducation, de trouver un emploi, de gérer une entreprise, de se connecter aux services publics et de rester en contact avec ses amis et sa famille..

Mais les lacunes en matière de connectivité persistent, non seulement en raison des infrastructures ou des technologies, mais aussi à cause de barrières structurelles comme :



Comblers ces lacunes implique de reconnaître que l'accès à Internet n'est pas égal pour tous. C'est précisément dans ces cas-là que les solutions de connectivité communautaires prennent tout leur sens..



Defis

Réglementation

Infrastructures

Accessibilité financière

Culture et sensibilisation numériques



Connectivité axée sur la communauté

Une approche alternative pour connecter les communautés isolées



Connectivité axée sur la communauté

Les solutions axées sur les communautés se concentrent sur les besoins des personnes qu'elles servent et s'appuient sur le leadership local, ce qui contribue à relever trois défis majeurs qui contribuent à la fracture numérique. :



Disponibilité

Ils apportent des infrastructures à des endroits où il n'y en a pas..



Accessibilité

Ils sont conçus pour être peu coûteux et financés par la communauté..



Adoption

Ils instaurent la confiance, la pertinence et les compétences locales..



L'approche

Notre stratégie vise à soutenir les entrepreneurs sociaux afin de réduire la fracture numérique.

Elle repose sur trois piliers :

Accessibilité : développer et étendre une connectivité fiable aux zones non couvertes par les opérateurs traditionnels.

Accessibilité financière : Adapter le modèle économique et de durabilité pour garantir son accessibilité.

Adoption : Encourager l'utilisation bénéfique de la connectivité pour améliorer les revenus et les opportunités sociales de la communauté.



The digital divide describes the gap between individuals who have access to the Internet and computers and those who do not.

There are still 2.6 billion people without Internet connectivity



Community-Centered Connectivity (CCC)

Community-centered connectivity (CCC) solutions are networks established for, with, or by local communities to connect to the Internet. They are designed to be deployed in areas with little or no Internet connectivity or where the available connectivity is insufficient to fulfill users' needs. CCC solutions have proven an effective model for connecting the unconnected and addressing the digital divide.



1. Community Networks
Deployed by non-profit



2. Cooperative Networks
people-centered enterprises



3. Indigenous Broadband Networks
Networks deployed by native

Qu'est-ce que la connectivité axée sur la communauté ?

La connectivité axée sur la communauté désigne les solutions de connectivité conçues pour, avec ou par les communautés locales elles-mêmes. Ces solutions ne sont pas imposées de l'extérieur, mais conçues avec la participation directe des personnes qui les utiliseront et les maintiendront.

Ces solutions comprennent ::



**Community
Networks**



**Indigenous-led
Connectivity Projects**



Cooperatives



**A Series of Other
Adaptable Models**



Connectivité axée sur la communauté

Des réseaux construits par et pour les communautés qu'ils servent

Des initiatives qui répondent aux besoins locaux et les comprennent, comme :

Réseaux communautaires

Réseaux municipaux

Coopératives

Petits fournisseurs d'accès Internet locaux

Réseaux autochtones

Et bien d'autres



Service Providers (ISPs). The components of a CCC solution include:



Network Ownership



These networks are usually owned and controlled by the local community.

Network Investment and Funding

Local organizations and communities usually invest, securing funding through external sources (Grants, loans, etc.) or by investing their available funding resources (community donations, cooperatives, individual, small, and medium-sized social enterprises).

Network Infrastructure



These small last-mile networks run on Wi-Fi, Fiber, and other mediums. They acquire an average backhaul (mobile, fiber, satellite) and extend it to last-mile to a few and sometimes tens of kilometers. The local infrastructure equipment (antennas, etc.) is generally kept simple and available off the shelf. The network usually also provides end-user devices (such as computers).

Network Services/Facilities



Usually, these networks provide Internet services at a local school, hospital, and community center. Some of these places are known as a 'local Internet café' where people can come and use the Internet. Often, these networks also provide Internet services to homes or offer a community Wi-Fi service. Given that these networks are designed and deployed with the community, there is greater flexibility for customization. In many cases, the network also offers services like billing and safe browsing.

Network Expansion



These networks, particularly those managed by a social or small-medium enterprise, expand their range and coverage. They are successfully expanding the CCC solutions, particularly in Africa.

Network Sustainability



These networks sustain their operations through various cost models, and the average lifespan to achieve operational and financial sustainability is within the first two to three years of deployment. Since these networks are designed to be run and managed locally, operational and financial sustainability depends on the involvement and capacity of the local communities. Building technical capacity and training to organize and prepare the residents is an essential prerequisite for the sustainability of the network's technical operations.

Network Added Value



These networks have proven to bring added value to just access to the Internet. The design of these networks focuses on a community-centric approach to understand local user demographics and provide meaningful connectivity. User participation in network building helps identify a targeted set of online services and opportunities that align with users' needs.



Leviers pour aller de l'avant avec les CCC



Renforcement des capacités

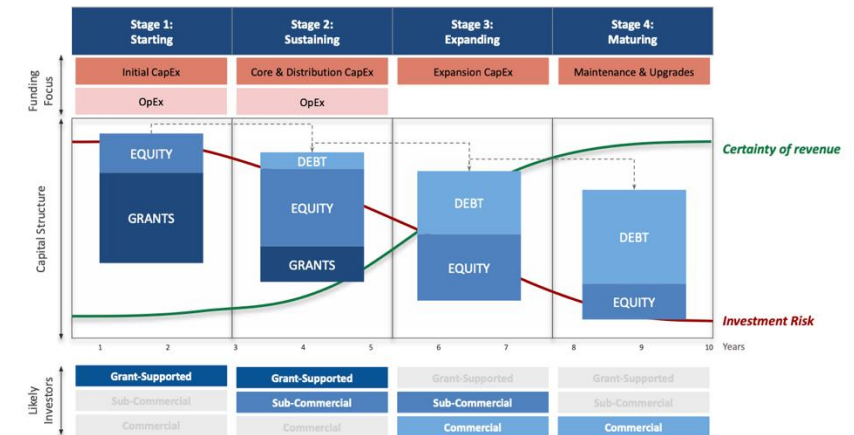
- Premier et dernier kilomètre : les personnes non connectées et les communautés d'accueil constituant le premier kilomètre, et non le dernier.
- Donner aux communautés et aux entrepreneurs sociaux les moyens de construire, d'exploiter, d'utiliser et de tirer profit d'Internet est essentiel à une adoption durable.
- Fournir une assistance technique et un accompagnement personnalisé lors de la mise en œuvre.



Mécanismes de financement

- Les réseaux de connectivité ont besoin de capitaux pour démarrer et se développer.
- Les modèles de connectivité axés sur la communauté rencontrent des difficultés d'accès au financement.
- Opportunités pour réduire les obstacles à l'accès au financement :
- Programmes de subventions
- Financements alternatifs tels que le recours aux services universels et aux fonds d'accès..

Financing mechanisms: The capital structure and funding mechanisms change based on the stage and risk level of the CCP



Source: Adapted from [Meaningful school connectivity](#) report published by Giga & BCG (2021)



Financing Mechanisms for Locally Owned Internet Infrastructure

BACKGROUND | ROLE OF CCPs | OWNER-OPERATOR MODELS | **FINANCING MECHANISMS** | CONCLUSION

98



Cadres de licences



Licences pour les solutions menées par la communauté



Processus de candidature simplifié



Désignation de Spectrum exempté de licence



Gestion du spectre

- Attribution du spectre au Wi-Fi –

Le Wi-Fi est généralement la solution la plus économique pour mettre en place un petit réseau, notamment dans les zones non connectées.

- Gestion dynamique du spectre
- Politiques de partage du spectre



Discussion Question:

Quelle regulation ou réglementation pour soutenir les CCC dans notre cas?



Trois dimensions pour l'amélioration des politiques



Financing



Licensing



Spectrum Allocation



Financement

La connectivité axée sur la communauté doit être financièrement viable ; il ne peut s'agir d'un projet caritatif.

Assurer la pérennité du réseau

- Modèle de franchise entrepreneuriale
- Réaliser un ou plusieurs investissements
- Internet café proposant plusieurs bien et services

Fonds de service universel et d'accès

- Mettre en place des politiques permettant l'accès au financement pour les acteurs et initiatives de plus petite envergure.
- Aspects administratifs (une procédure de demande standardisée).
- Exigences supplémentaires (obligation de connecter une zone non connectée).

Abaisser les barrières à l'entrée

- Prêts des coopératives de crédit
- Simplification des procédures
- Licences
- Rapports simplifiés pour les processus administratifs et d'octroi de subventions
- Programmes de bons d'achat
- Exonérations de frais pour l'importation d'équipement
- Assistance technique de qualité garantie pour les études de faisabilité
- Subventions à l'installation



Allocation du Spectre

Créer des cadres permettant aux grands et petits acteurs de partager le spectre, afin que davantage de communautés aient accès à une connectivité significative et de qualité.

Allouer du spectre au Wi-Fi

- Créez un réseau maillé communautaire basé sur des routeurs et répéteurs domestiques standard.
- Le Wi-Fi utilise le spectre radioélectrique sans licence ; ainsi, en lui allouant du spectre, vous réduisez également les contraintes liées aux licences.
- Ce réseau peut être partagé aussi bien par des acteurs communautaires que par les grandes entreprises de télécommunications..

Gestion dynamique du spectre

- Créez un réseau maillé communautaire basé sur des routeurs et répéteurs domestiques standard.
- Le Wi-Fi utilise le spectre radioélectrique sans licence ; ainsi, en lui allouant du spectre, vous réduisez également les contraintes liées aux licences.
- Ce réseau peut être partagé aussi bien par des acteurs communautaires que par les grandes entreprises de télécommunications.

Politiques favorisant le partage

- Promouvoir le partage du spectre entre les opérateurs de toutes tailles.
- Les zones non connectées disposant de spectre disponible ne sont pas utilisées.
- Les autorités de régulation peuvent élaborer des politiques exigeant des fournisseurs qu'ils utilisent le spectre qui leur est alloué ou qu'ils le cèdent à un utilisateur potentiel qui l'exploitera..



Licence

Un cadre de licences qui prend en compte les solutions ascendantes, notamment les licences pour les réseaux communautaires et de plus petite taille, peut permettre l'émergence d'un large éventail d'acteurs et améliorer le marché.

Processus de demande simplifiés

- Réduire les obstacles au processus de candidature
- Trouver des stratégies qui ne reposent pas sur les formulaires en ligne et les systèmes de notification
- Créer un réseau de points de distribution physiques proposant des documents de candidature
- Offrir un accompagnement personnalisé pour les candidatures



Licences pour les solutions menées par la communauté

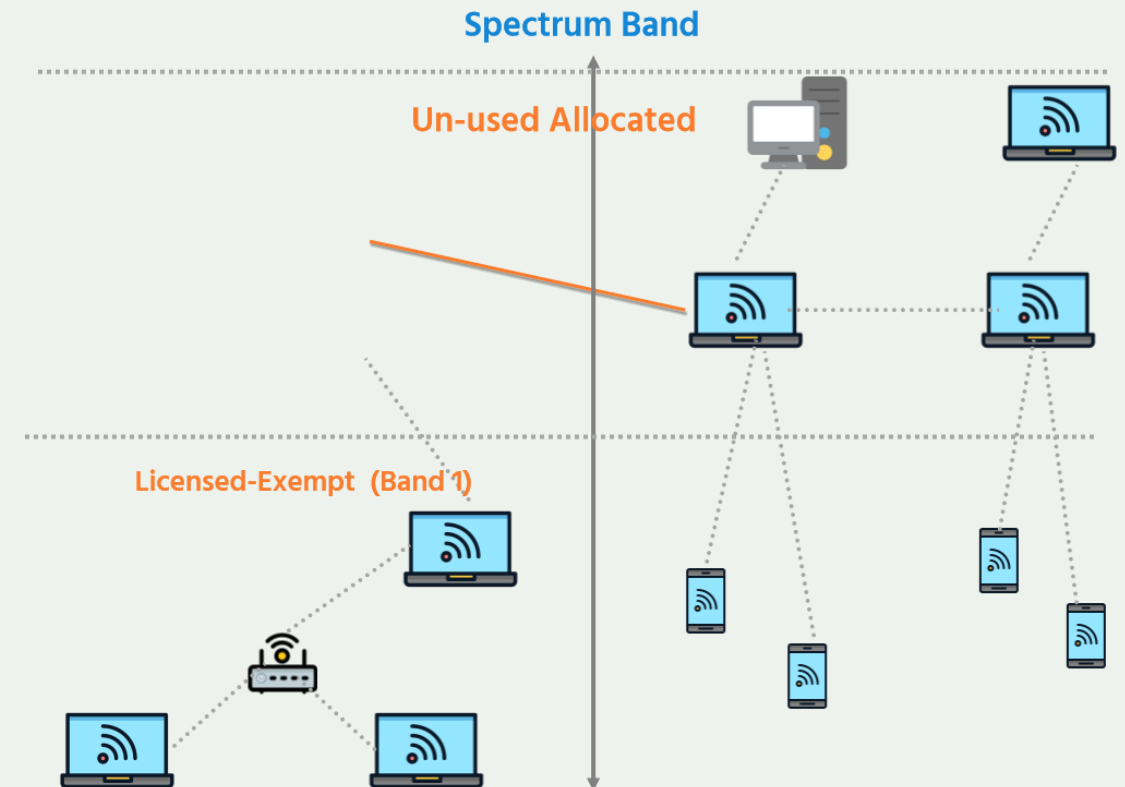
- Mettre à jour les politiques pour rendre les licences abordables et accessibles.
- Autoriser les réseaux illégaux à obtenir une licence.
- Examiner où et comment l'infrastructure est déployée.
- Mettre en évidence les zones blanches d'Internet.

Désignation du spectre exempt de licence

- Désigner davantage de spectre comme « sans licence » ou « exempté de licence »
- Libérer des portions du spectre qui ne sont plus utilisées

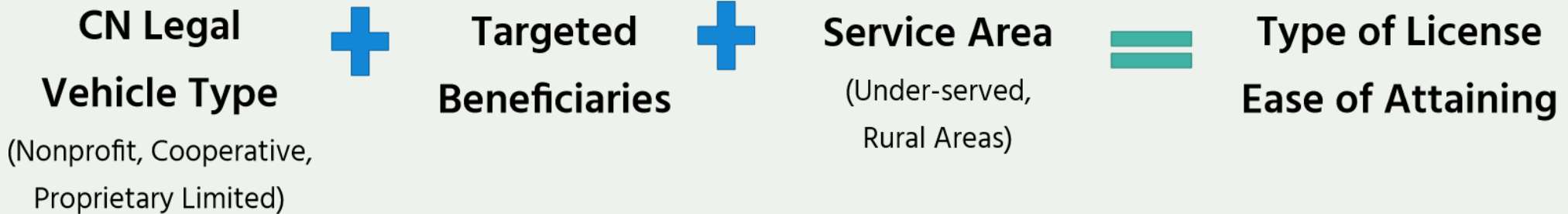
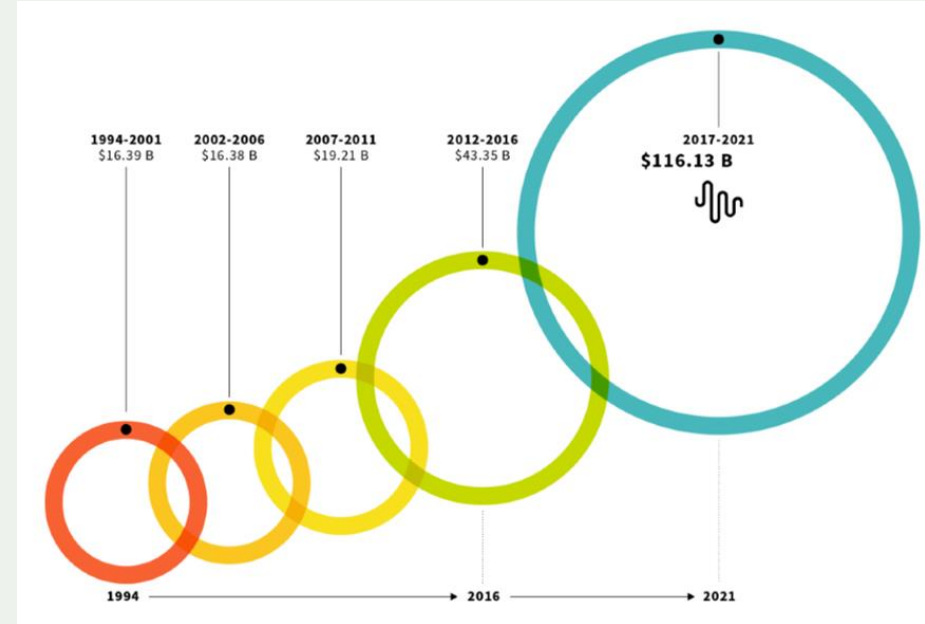
Licences de spectre : spectre alloué non utilisé

CCC pourrait être en mesure de tirer profit de ce spectre inutilisé.



Coûts de licence

- Le coût de la licence peut être unique ou annuel.
- Les coûts peuvent également inclure les exigences techniques et les processus administratifs continus.
- Le type de technologie (matériel et logiciel) requis pour exploiter certaines bandes de fréquences peut également augmenter les coûts d'exploitation.



Études de cas du monde entier



Cas 1 : Afrique du Sud



Dans le cadre de la Stratégie nationale pour les initiatives de connectivité axées sur les communautés (ICAC), les réseaux communautaires, les organisations de la société civile, les représentants gouvernementaux, les chercheurs et les partenaires techniques se sont réunis pour finaliser un cadre national visant à orienter un accès à Internet durable et piloté localement entre 2025 et 2027. Cette stratégie s'articule autour de cinq priorités stratégiques. :

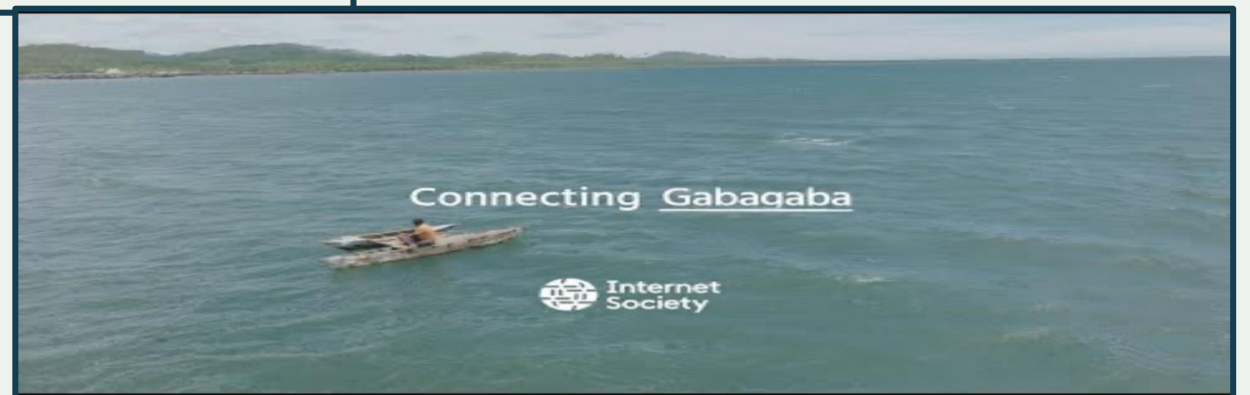
- **Environnement politique et réglementaire** : garantir un accès équitable au spectre, simplifier les procédures d'octroi de licences et surmonter les défis liés aux infrastructures.
- **Financement et partenariats** : bâtir des modèles financiers résilients grâce à des financements innovants et des partenariats solides.
- **Renforcement des capacités** : développer les compétences techniques et le leadership locaux, en privilégiant la participation inclusive et l'égalité des genres.
- **Viabilité financière** : assurer la viabilité à long terme grâce à des modèles de revenus qui protègent et renforcent l'appropriation communautaire.
- **Inclusion sociale et économique** : tirer parti de la connectivité pour promouvoir l'éducation, les moyens de subsistance, la préservation culturelle et le bien-être communautaire.



Cas 2 : Papua New Guinea



- Le réseau communautaire GabaGaba connecte plus de 50 foyers dans un village côtier isolé de Papouasie-Nouvelle-Guinée.
- Ce réseau Wi-Fi offre un accès Internet via un espace communautaire, avec une bande passante de 10 Mbit/s.
- Soutenu par l'Autorité nationale des technologies de l'information et de la communication.
- GabaGaba propose des formations régulières à l'informatique aux jeunes de la région et permet aux pêcheurs de vendre leur poisson au marché local.



Cas3 : Mexico

- Le Mexique a modifié sa législation en 2013-2014 afin d'autoriser l'octroi de licences spéciales aux groupes communautaires et autochtones pour la gestion de leurs propres services de télécommunications.
- Ces licences sont attribuées à des organisations à but non lucratif œuvrant pour l'équité, l'égalité et la participation communautaire.
- L'Autorité mexicaine de régulation des télécommunications (IFT) définit les règles et réserve chaque année une partie du spectre radioélectrique à ces réseaux communautaires, ainsi que des fréquences mobiles spécifiques à un usage social.
- Un réseau national partagé étend la couverture mobile 4.5G aux zones rurales grâce à des opérateurs locaux appelés MVNO. Des communautés rurales d'Oaxaca et de Puebla expérimentent leurs propres opérateurs mobiles ; l
- e premier opérateur mobile communautaire, Wiki Katat, a été lancé par la coopérative Tosepan.



Cas 4 : Kenya



- L'Autorité kényane des communications (CA) a mis en place un cadre de licences spécifique adapté aux réseaux communautaires à but non lucratif.
- La licence « CNSP » leur permet d'exploiter des infrastructures et de fournir des services sous une seule autorisation.
- D'ici 2025, dix réseaux communautaires auront déjà obtenu cette licence, et d'autres sont en cours d'obtention.
- Les critères d'obtention d'un service de réseau communautaire sont les suivants :
 1. Être entièrement contrôlé par une entité à but non lucratif et exercer une activité non lucrative ;
 2. Des services destinés à une communauté spécifique ;
 3. Encourager les membres à participer à la gouvernance,
 4. à la conception et à la mise en œuvre du service ;
 5. Être financé par des dons, des subventions, des parrainages ou des cotisations,
- ou une combinaison de ces sources.



DEMANDE DE LICENCE DE RÉSEAU COMMUNAUTAIRE ET DE FOURNISSEUR DE SERVICES INTEGREGEE DS LE CADRE UNIFIÉ DE LICENCES

Points clés à retenir

- De nombreux pays exigent que les réseaux communautaires obtiennent des licences ou des autorisations spécifiques auprès des autorités de régulation pour opérer légalement.
- Le nombre et le type de licences dépendent des parties du réseau exploitées, des fréquences utilisées et des services fournis.
- Des stratégies comme le partage d'infrastructures, par exemple des antennes communes entre réseaux, peuvent réduire considérablement les coûts d'exploitation.
- Un dialogue continu avec les autorités de régulation des télécommunications est essentiel, mais peut s'avérer long.
- En dehors des réseaux individuels, le plaidoyer mené par des groupes d'experts de la société civile peut également contribuer à réformer la réglementation afin de mieux prendre en compte les besoins des réseaux communautaires.



Que pouvons nous offrir en plus



*Programme
de soutien*



Formations



*Plaidoyer pour
active la
environnement
réglementaires*



Cours de l'Internet Society sur les solutions de connectivité durable

- **Designing and Deploying Computer Networks (DDCN):** Les principes fondamentaux des réseaux informatiques ; comment concevoir, déployer, maintenir et dépanner les réseaux locaux utilisant des technologies filaires et sans fil.
- **Introduction to Network Operations (NETOPS1):** Comment configurer un serveur UNIX/Linux et exécuter un serveur DNS (Domain Name System) de cache dans un environnement virtualisé.
- **Network Operations 2.0 (NETOPS2):** Sujets avancés relatifs aux opérations réseau, tels que la surveillance du réseau, la sécurisation des sites web via HTTPS et le fonctionnement du courrier électronique..
- **Community Networks Readiness Assessment Course:** Formation destinée aux organisations locales pour évaluer la faisabilité de la mise en place d'un réseau communautaire. Cette boîte à outils aide les acteurs clés à identifier, mobiliser et positionner les communautés afin de construire, gérer et s'appropriier leur infrastructure de réseau communautaire..

Tous les cours sont offerts en anglais, en français et en espagnol..





Merci

