

Cartographie numérique et biens communs numériques :

Comblant le manque de données sur les transports publics informels au Maroc

31 mars 2022 | 15:00 - 16:30 UTC+1



Digital Transport
for Africa



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



Quelques notes générales sur cette session



Assurez-vous que vous êtes en sourdine et que votre caméra est éteinte.



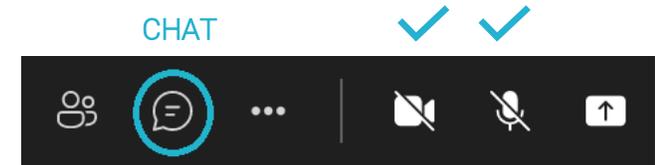
Cette session sera enregistrée. Vous n'apparaissez pas dans l'enregistrement si votre appareil photo est éteint.



Posez vos questions dans le chat, nous les poserons dans les questions-réponses à la fin de la session.



N'hésitez pas à partager tout matériel de votre organisation ou toute autre contribution dans le chat.



Agenda

1

Introduction (10')

Kawtar Benabdelaziz (GIZ)

2

Introduction aux technologies open source et aux biens communs numériques (15')

Antoine Chèvre (Agence Française de Développement)

3

Cartographie collaborative du transport à l'échelle continentale (DT4A) (15')

Esthelyne Dusabe (WRI Africa)

4

Présentation de l'association Trufi (15')

Pauline Baudens (Trufi Association)

5

Étude de cas: Tetouan (15')

Salim Bouhorma Mouffak

6

Q&A (20')

Tous les participants / Kawtar Benabdelaziz (GIZ)



Objectifs de la session

- Comprendre les défis et les opportunités liés à la collecte de données sur les transports en commun
- Découvrez le potentiel des technologies numériques et open source
- Apprendre à utiliser les technologies numériques et open-source pour cartographier les transports publics informels dans votre ville

Intervenants



Antoine Chèvre

Agence Française de
Développement



Pauline Baudens

Trufi Association



Esthelyne Dusabe

WRI Africa



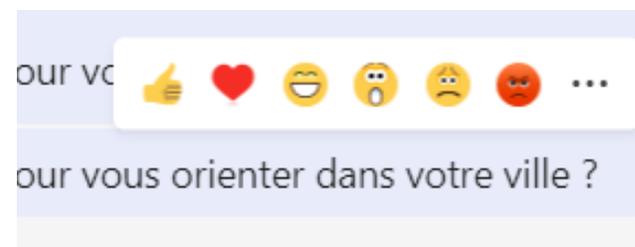
Salim Bouhorma

Mouffak

Sondage : À quelle fréquence utilisez-vous des outils numériques pour vous orienter dans votre ville ? (GPS, Google maps, etc.)

- 👍 Une ou deux fois par mois
- 😊 Une ou deux fois par semaine
- ❤️ Tous les jours
- 🙄 Jamais

comment voter ?



1. Quelques notions sur le numérique?

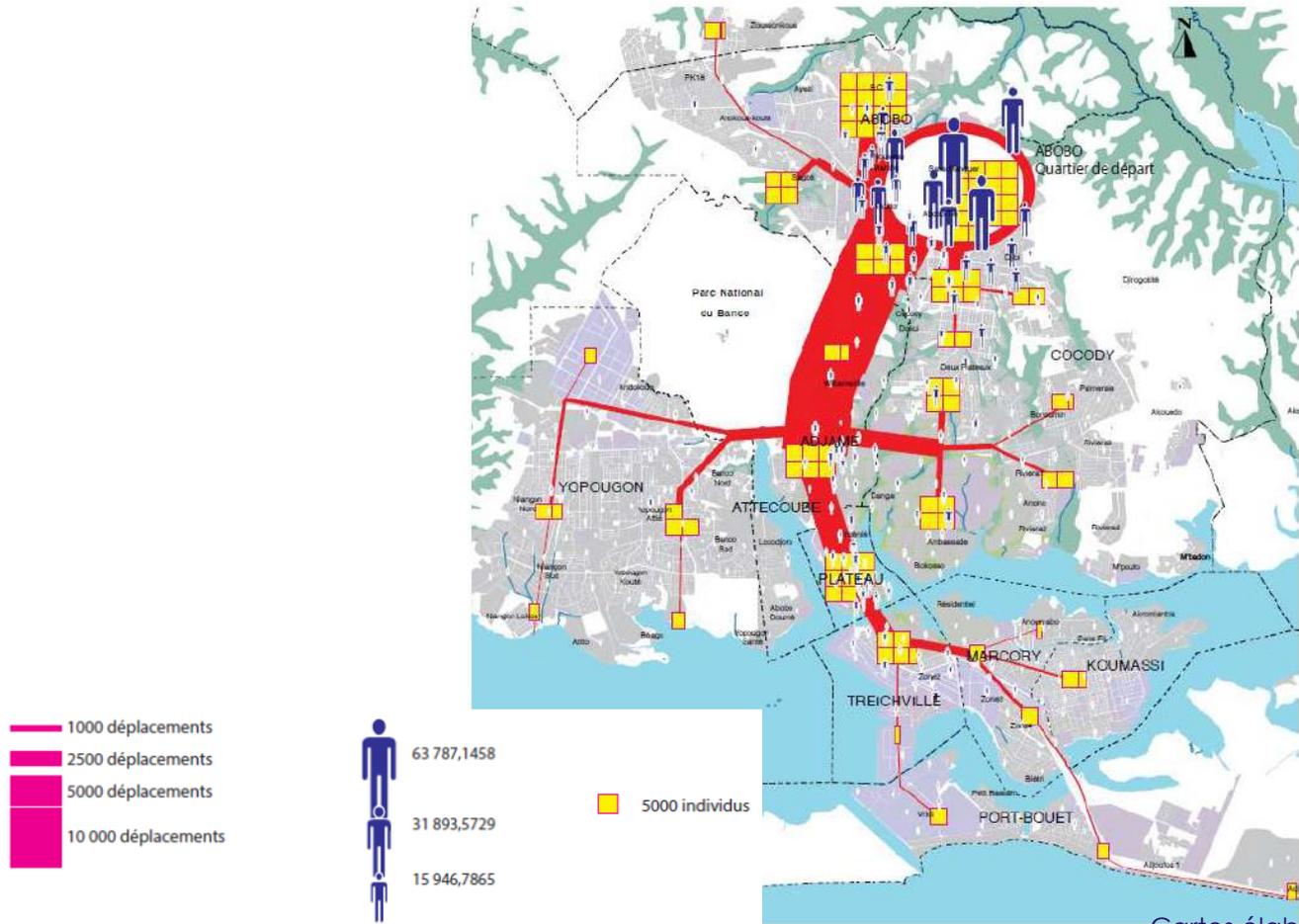
Les changements d'approche liés au numérique

- Une information dynamique disponible partout et de manière continue sans la contrainte des supports physiques*
- Le smartphone : un ordinateur connecté en temps réel pour un investissement minime**
- La puissance de calcul infinie pour les modèles statistiques alimentés par des données générées en masse.
- L'émergence des objets connectés.

**99% du territoire mondial est couvert par la téléphonie mobile (chercher source)*

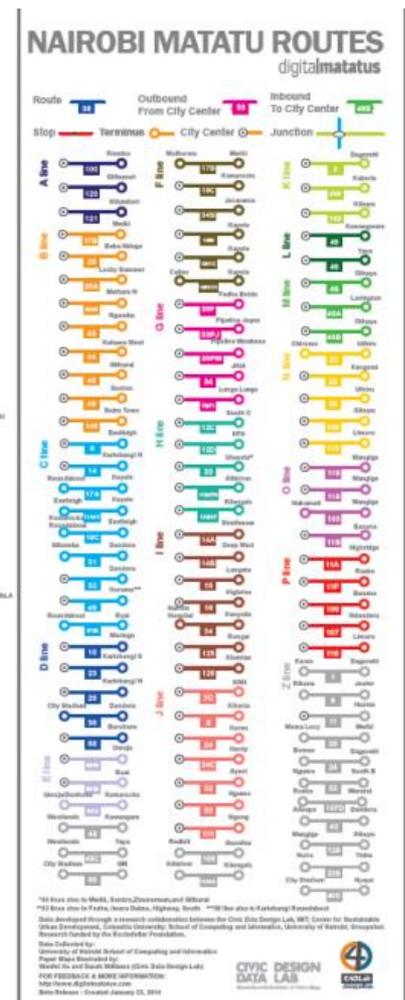
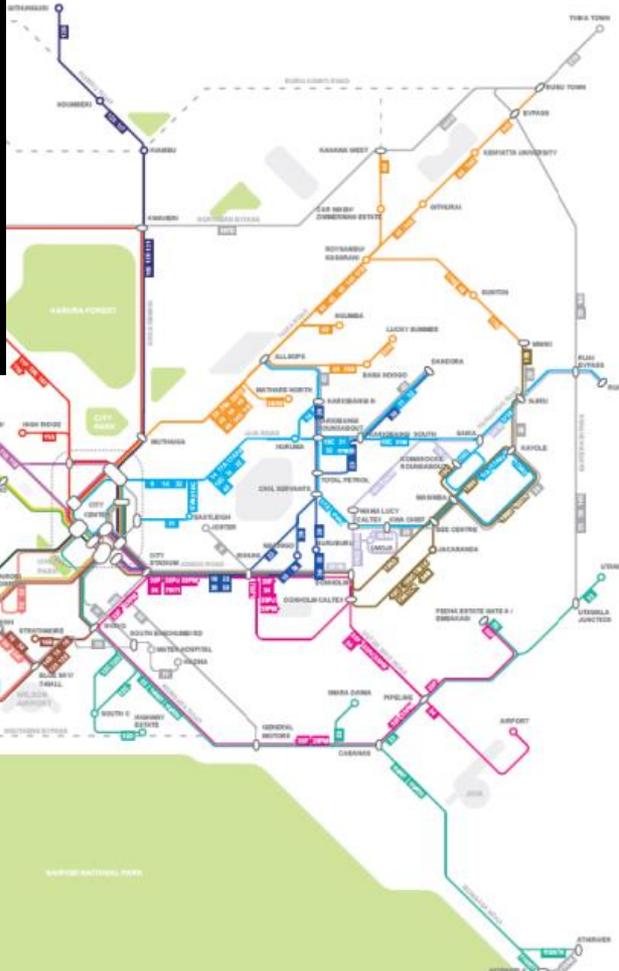
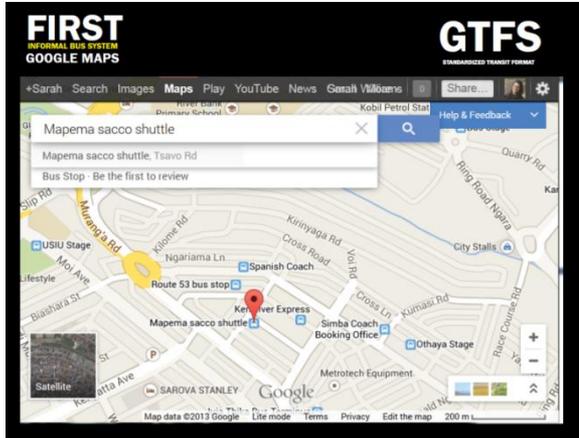
**Un smartphone standard est aujourd'hui un ordinateur plus puissant que celui qui était embarqué dans la navette Apollo qui est allé sur la lune.*

01. PLANIFIER et MESURER L'IMPACT des projets avec les données mobiles

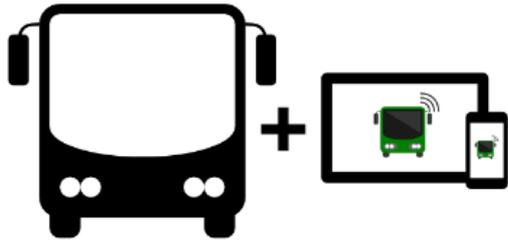


Cartes élaborées par Orange et Groupe Huit

01. OPTIMISER l'expérience voyageur

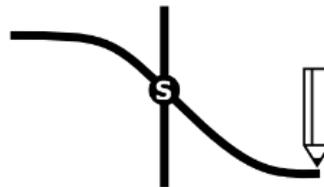


01. OPTIMISER l'exploitation



1. Equipez

Placez dans vos véhicules une tablette (ou un smartphone) avec un forfait data



2. Décrivez

Téléchargez la description de votre réseau (au format [GTFS](#), d'autres à venir)

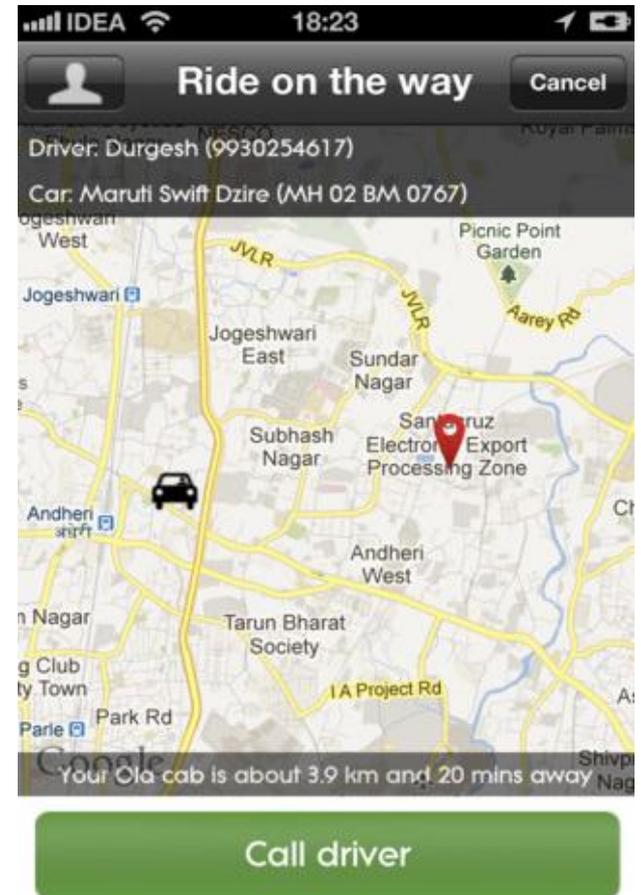


3. Réglez vos véhicules et informez vos voyageurs

Améliorez votre contrôle de l'exploitation et votre productivité

Améliorez l'expérience de vos usagers

01. Offrir de NOUVEAUX SERVICES

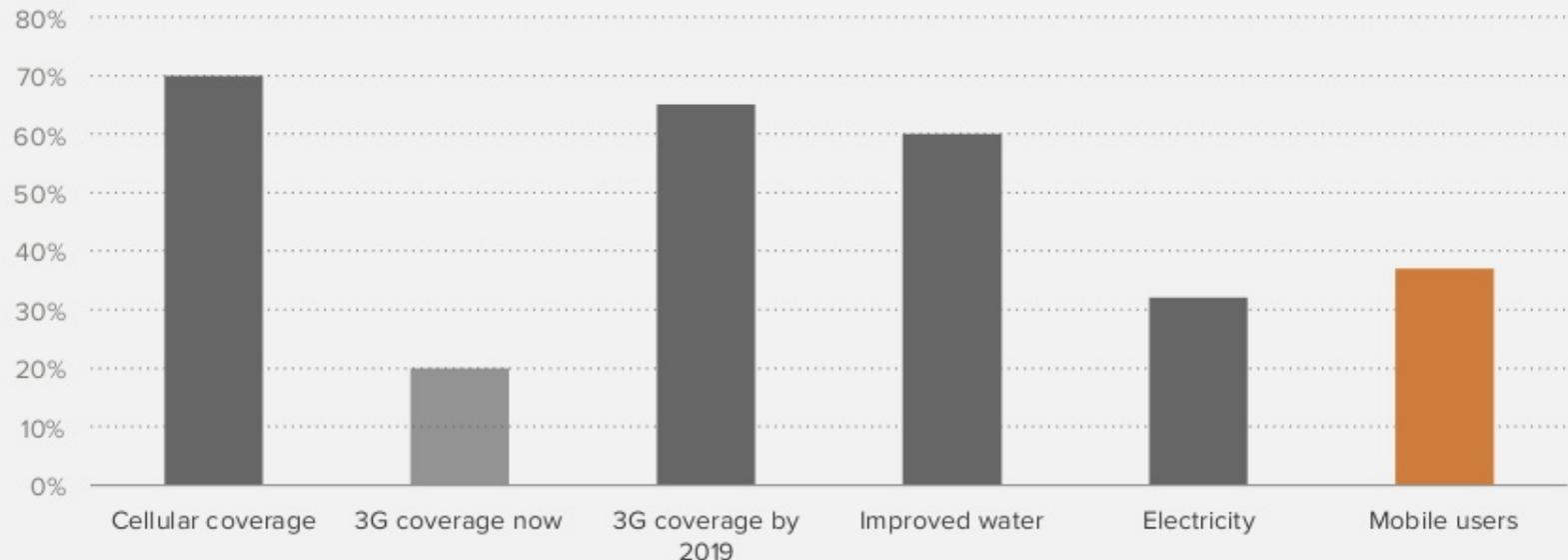


01. « Leapfrog strategy » pour les pays en voie de développement

Yes, everyone

The utility of mobile increases as income falls

Sub-Saharan Africa population coverage



2. Quelle action publique?

01. Une politique publique de la donnée ?

ADMINISTRATEUR
GÉNÉRAL
DES DONNÉES

**LA DONNÉE
COMME
INFRASTRUCTURE
ESSENTIELLE**

RAPPORT
AU PREMIER MINISTRE
SUR LA DONNÉE
DANS LES ADMINISTRATIONS
2016-2017

La
documentation
Française

- Rôle de la puissance publique est d'entretenir les **données « infrastructures »** (≠ données personnelles) pour une souveraineté numérique
- Gain d'une politique d'ouverture des données :
 - **Cohérence de l'action publique:** argent public, donnée publique!
 - **Gain en efficacité:** Circulation de l'information pour éviter les duplications, moins temps et argent pour les entités publiques, pour les consultants, pour les donneurs
 - **Socle pour les acteurs tiers:** Permet de construire de la valeur par des acteurs privés et/ou de la société civile

01. Le levier des communs numériques

« Les Communs numériques sont des ressources produites et partagées par des communautés qui s'organisent pour en garantir l'ouverture et les administrer au moyen d'une gouvernance partagée. »



Open Data :

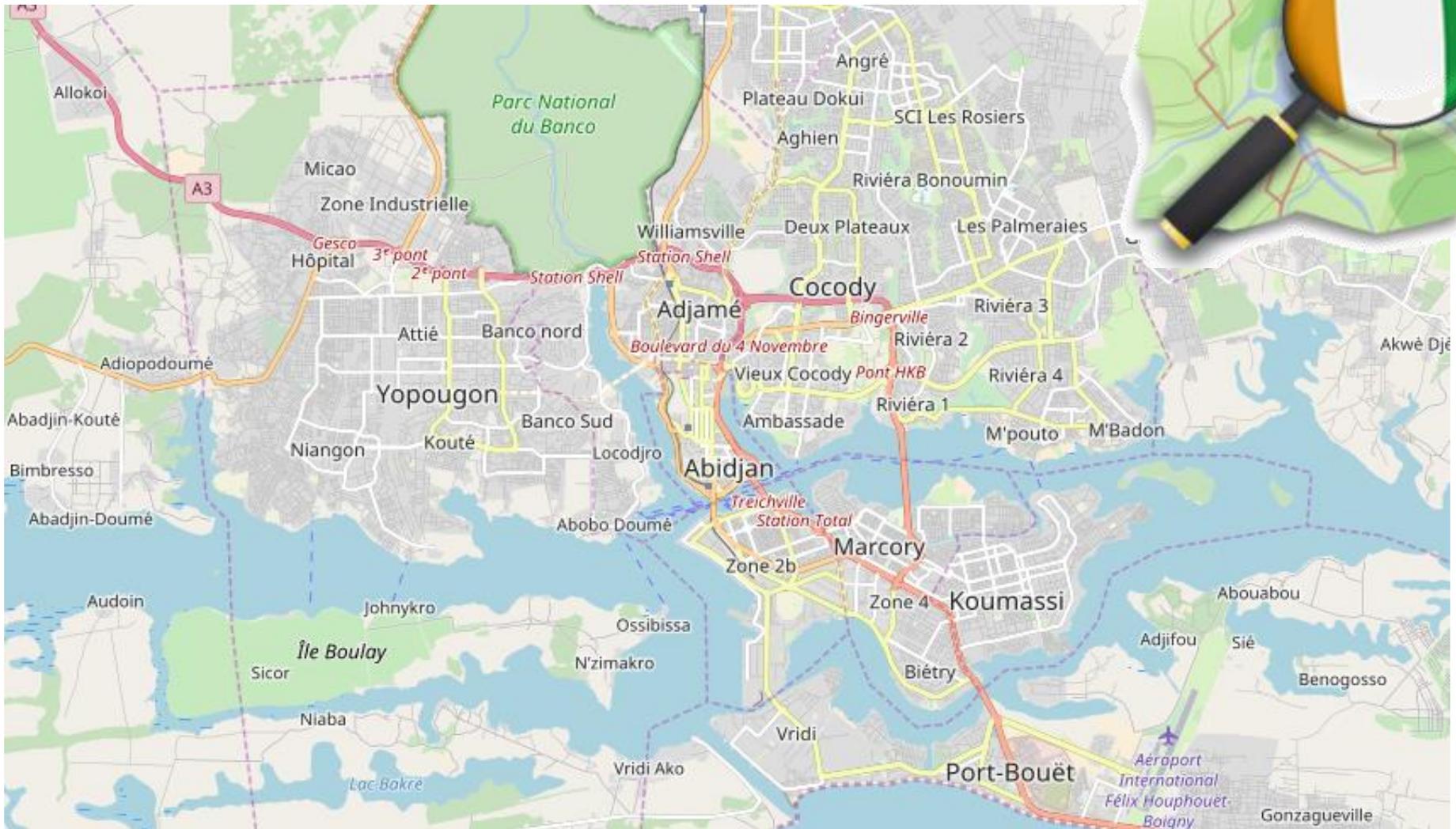
- Emergence de multiple plateforme de partage des données (Etat, collectivités, entreprise, start-up)
- Favoriser la réutilisation, le partage et la valorisation des données par des tiers
- Système de licence protectrice des donnée (licences plus ou moins permissives selon la nature des données)

Logiciel libre

- Liberté d'expression des utilisateurs de logiciel en opposition aux licences propriétaires (commerciale, shareware, freeware...)
- Accès au code source: utilisation, modification, intégration et redistribution autorisées...



01. OpenStreetMap – commun numérique pur et parfait



04. Intérêt du logiciel libre / open source



OpenTripPlanner

Multimodal Trip Planning

[</> Code](#) [i Docs](#) [? Support](#)

- **Intelligence collective:** Diversité des contributeurs regroupés en communauté la plus large possible
- **Effet levier pour passer à l'échelle:** permet de répliquer des expériences à cout epsilon
- **Neutralité et rigueur du code:** Bonne pratique héberger code par tiers neutre (fondation) = interopérabilité, rigueur informatique, sécurité informatique
- **Gouvernance ... à définir:** quelques exemples intéressants comme Q GIS ou OpenTrip planner



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE | ROSS
CENTER



**Digital Transport
for Africa**

DIGITAL TRANSPORT FOR AFRICA

Introduction de DigitalTransport4Africa Comme une Démarche Collaborative Continentale

ESTHELYNE DUSABE, URBAN MOBILITY PROJECT SPECIALIST, WRI AFRICA
MARCH 2022

AGENDA

1. Problèmes de Transport dans les Villes Africaines
2. DT4A comme Solution
3. Collecte de Données sur les Transports Publics : Défis et Opportunités
4. Quelle est la Suite...?

PROBLÉMATIQUE



Longues files d'attente pour les transports publics à Addis-Abeba



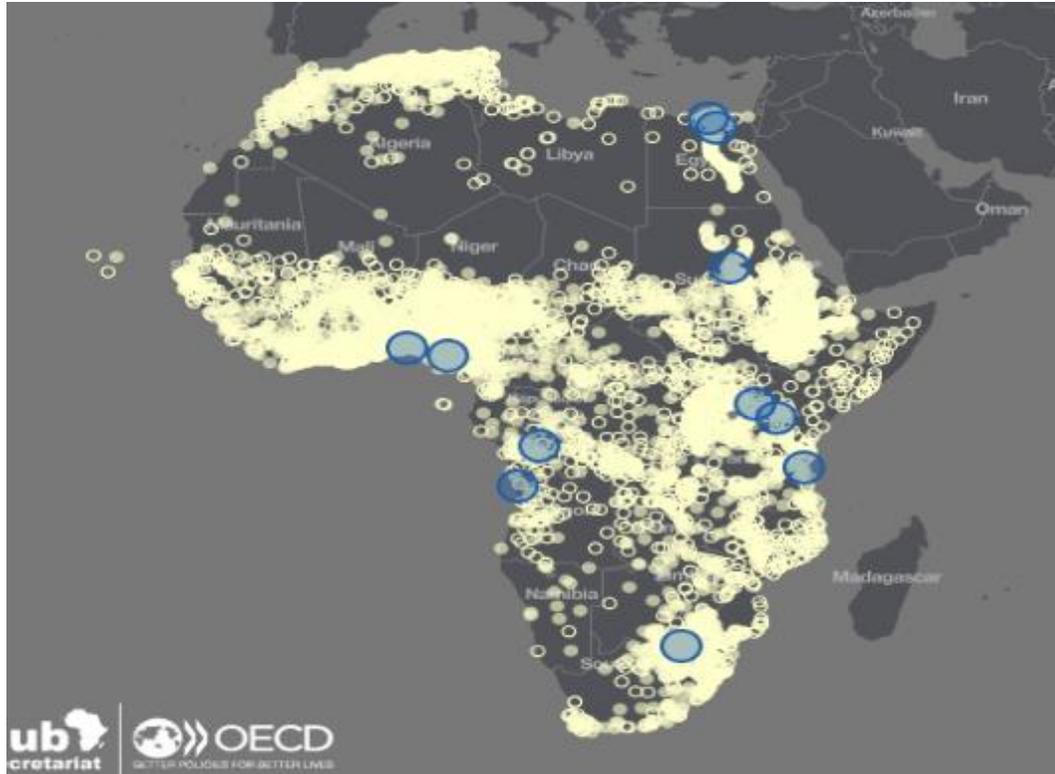
Terminal de taxis à Kampala

PROBLÉMATIQUE

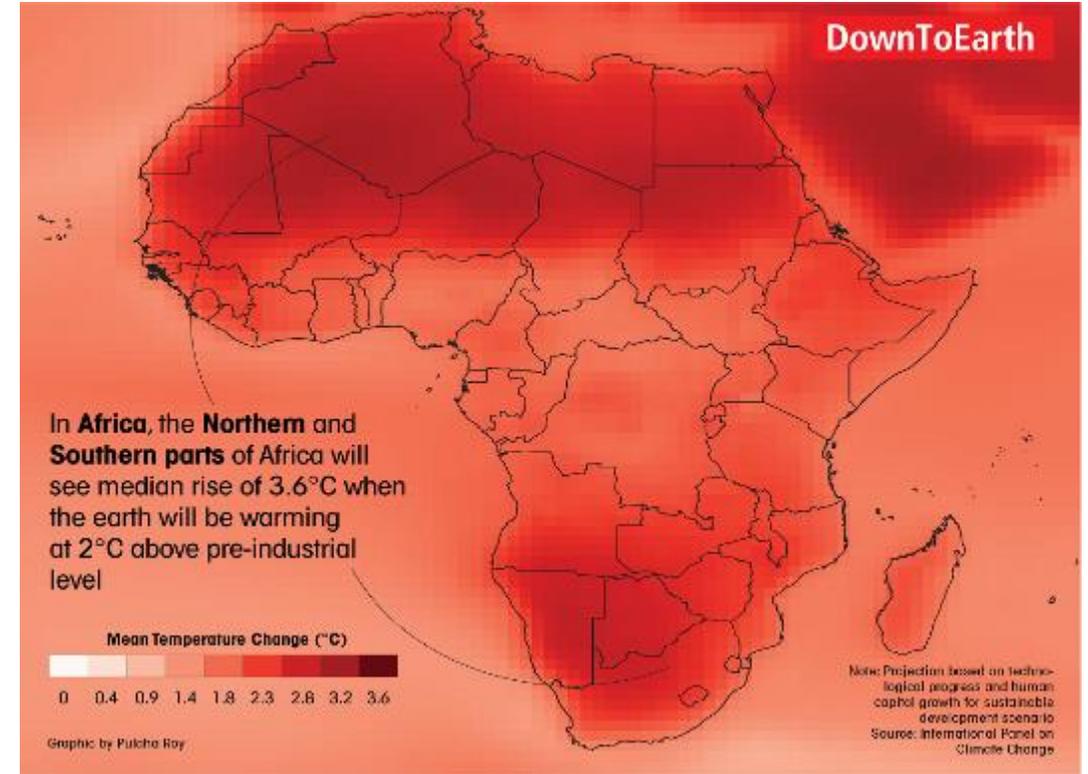
*“Le réseau de bus publics d'Addis-Abeba est assez complexe – Mais il ne comprend pas le réseau étendu de minibuses privés de la ville”**



POURQUOI L'AFRIQUE: L'OPPORTUNITÉ ET URGENCE



2/3 des investissements dans les infrastructures urbaines nécessaires en Afrique d'ici 2050 n'ont pas encore été réalisés.



Le réchauffement de l'Afrique est 1,6x plus rapide que la moyenne mondiale.

POURQUOI LES DONNÉES SUR LE TRANSIT...?

À quelle distance sommes-nous des cibles des ODD ?

11 VILLES ET COMMUNAUTÉS DURABLES



SEULE LA MOITIÉ DE LA POPULATION URBAINE MONDIALE a UN ACCÈS FACILE AUX TRANSPORTS PUBLICS

Target 11.2

"D'ici 2030, donner accès à des systèmes de transport sûrs, abordables, accessibles et durables pour tous"

Indicator 11.2.1

Proportion of population that has convenient access to public transport, by sex, age and persons with disabilities



Les émissions du pétrole [2]

30%

545.4 MtCO₂e/yr - 2012
704.5 MtCO₂e/yr - 2020



L'Afrique a le taux de mortalité routière le plus élevé de toutes les régions du monde

Part des décès de piétons

Addis Ababa > **80%**
Accra & Nairobi > **60%**

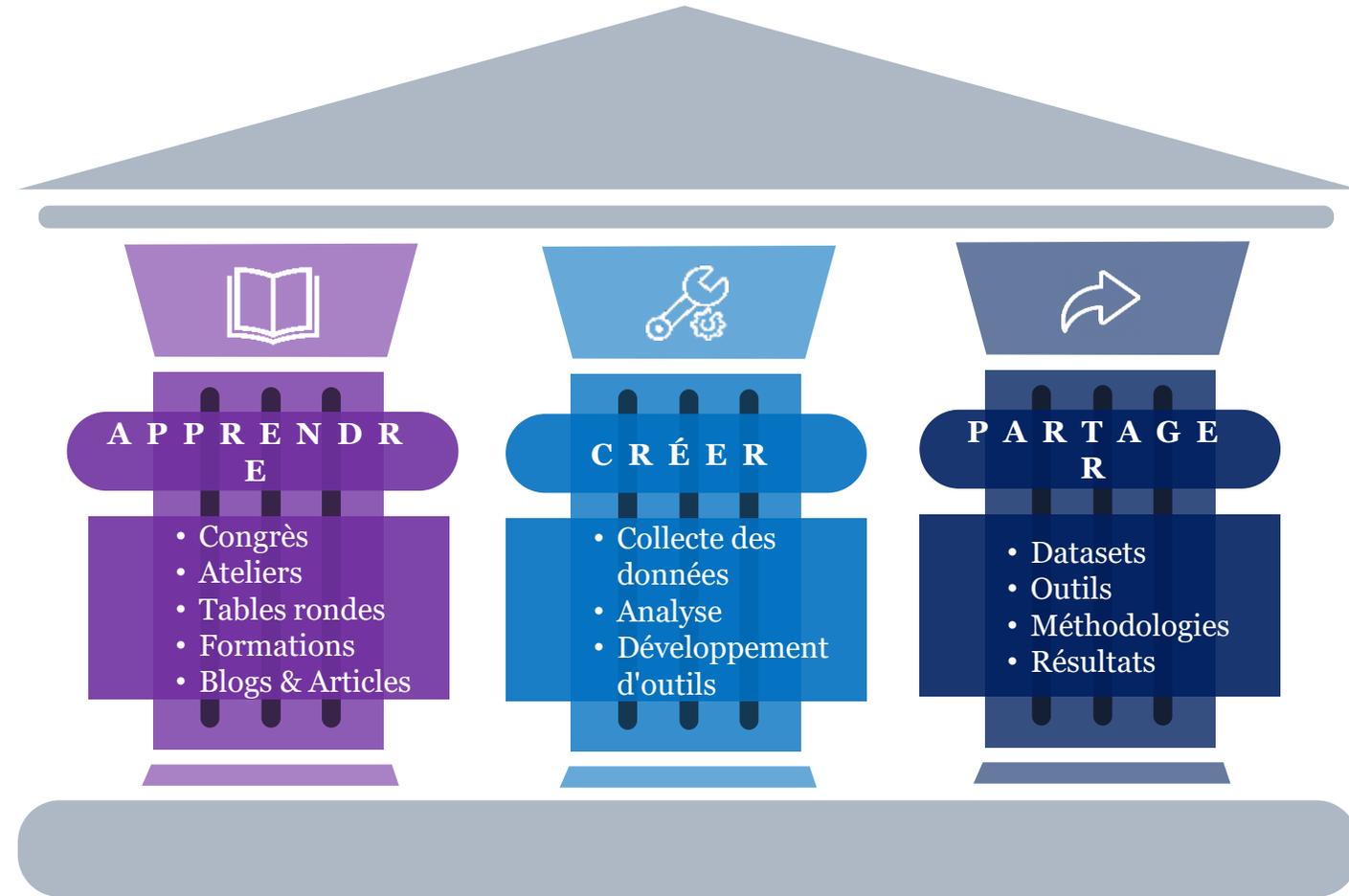
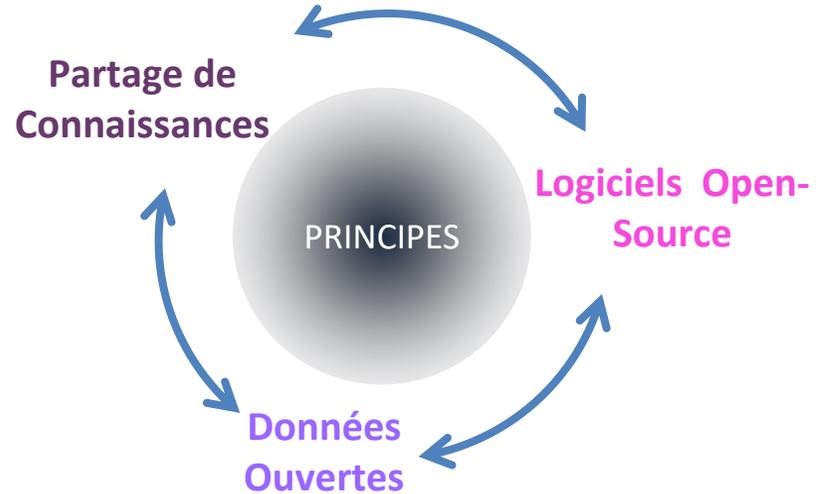


[1] Jamal Saghir, "Urbanization in Sub-Saharan Africa," CSIS (April 2018), [https://www.csis.org/analysis/urbanization-sub-saharan-africa#targetText=Sub%2DSaharan%20Africa%20\(SSA\),to%2020.2%20percent%20by%202050.](https://www.csis.org/analysis/urbanization-sub-saharan-africa#targetText=Sub%2DSaharan%20Africa%20(SSA),to%2020.2%20percent%20by%202050.)

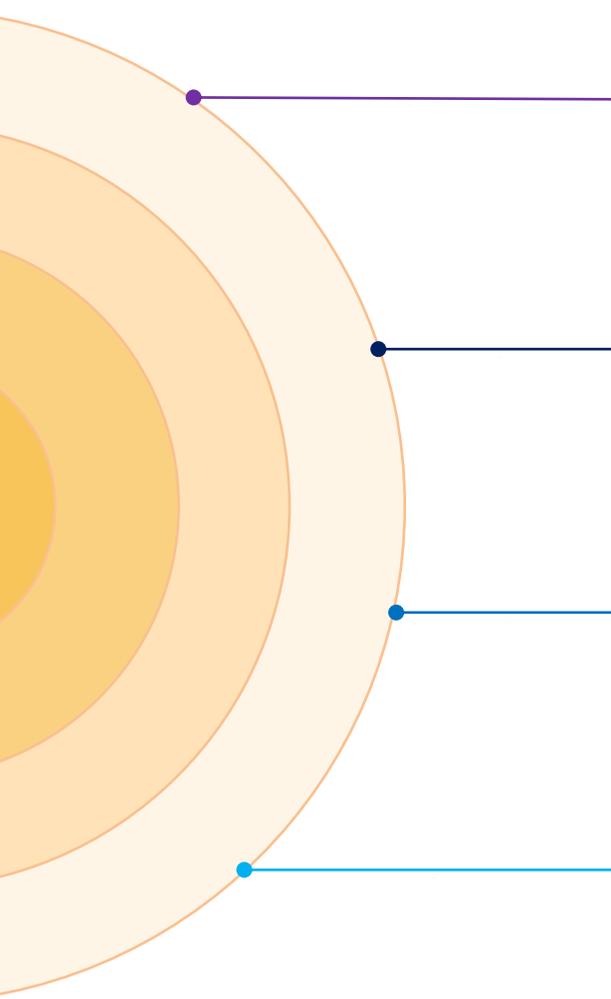
[2] <https://www.wri.org/insights/everything-you-need-know-about-fastest-growing-source-global-emissions-transport>

NOTRE SOLUTION: DIGITAL TRANSPORT FOR AFRICA (DT4A)

A collaborative **digital commons** and **global network** to scale up and support urban mobility projects



OBJECTIFS DE DT4A



Créer un mouvement visant à promouvoir les données ouvertes sur le transit à travers la région.

Fournir des compétences et des outils ouverts simples

Rassembler les preuves et présenter les cas

Favoriser les innovations pour aller au-delà de la cartographie

DIGITAL TRANSPORT FOR AFRICA (DT4A)

Le site Web de DT4A

<https://digitaltransport4africa.org/>



A Resource Center for All

DT4A is a global community of practitioners, researchers, and innovators who are working to improve urban transport systems in Africa. We are a resource center for all, providing a platform for knowledge sharing, collaboration, and innovation. Our mission is to support the development of sustainable, inclusive, and resilient transport systems across the continent.

Our Global Mapping Community



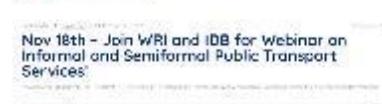
News



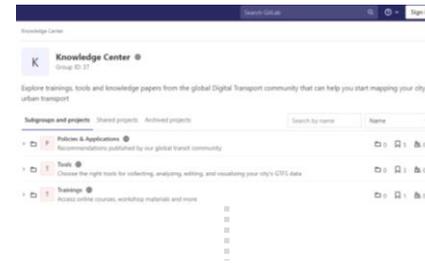
Les blogs de DT4A



Search



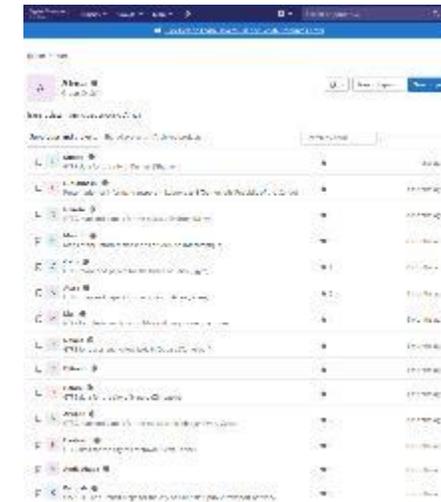
Le center de connaissances de DT4A



- Politiques et applications
- Outils
- Formations

Le dépositaire de Gitlab

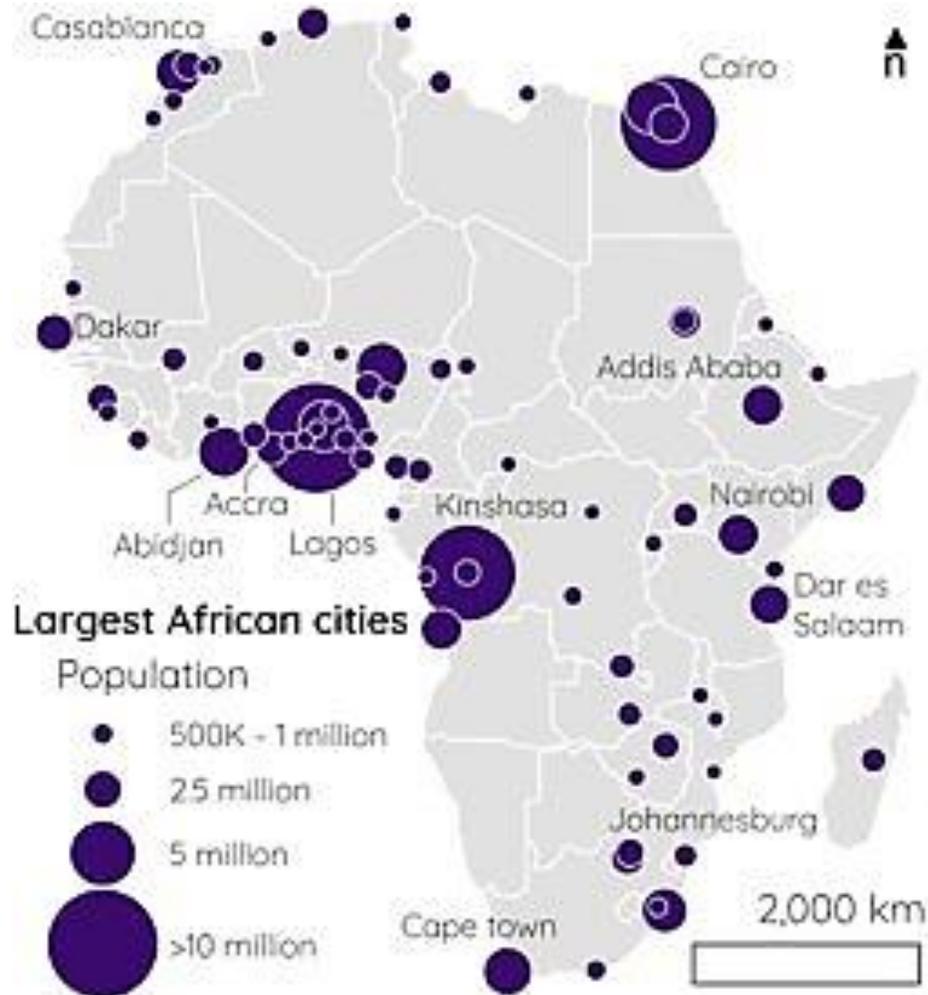
<https://git.digitaltransport4africa.org/data>



Gitlab Sites

DIGITAL TRANSPORT FOR AFRICA (DT4A)

Our Gitlab Repository



DIGITAL TRANSPORT FOR AFRICA (DT4A)

NOUS NE FAISONS **PAS** CECI TOUT SEUL!



Villes



ONG &
Sociétés civiles
Organizations



Universités



Communautés
Locales de
Cartographie



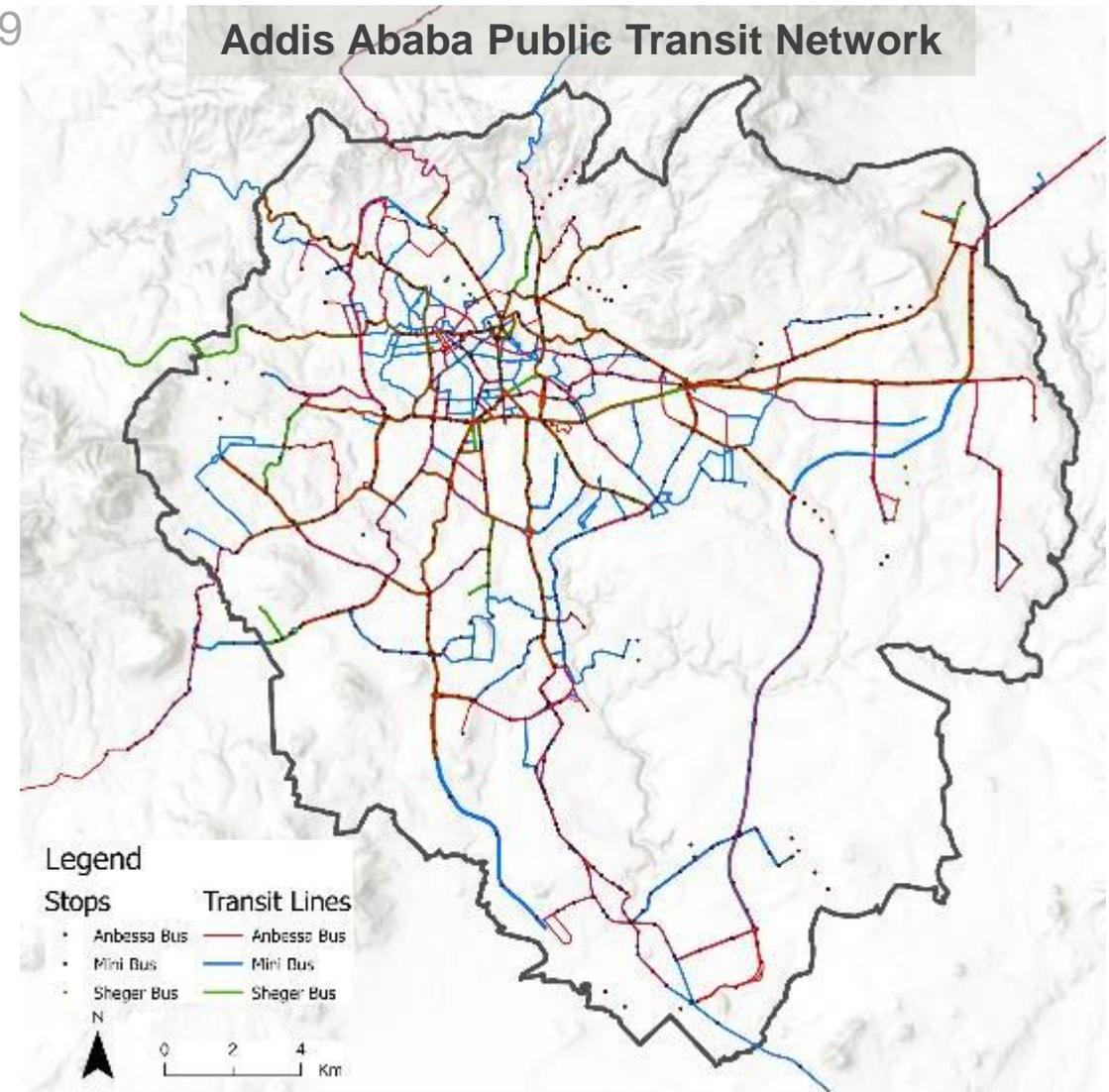
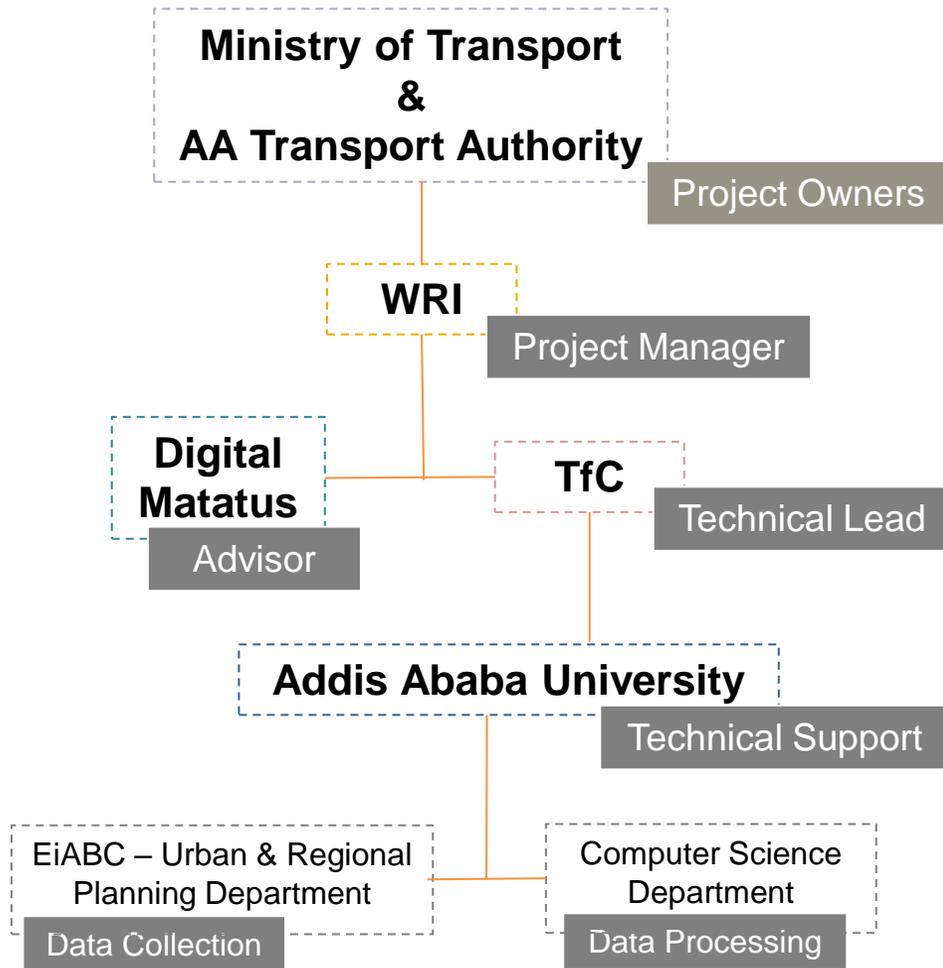
H.E. Dagmawit Moges, Ministre des Transports de l'Ethiopie lors du lancement du projet



Renforcement des capacités dans une université locale

DIGITAL TRANSPORT FOR AFRICA (DT4A)

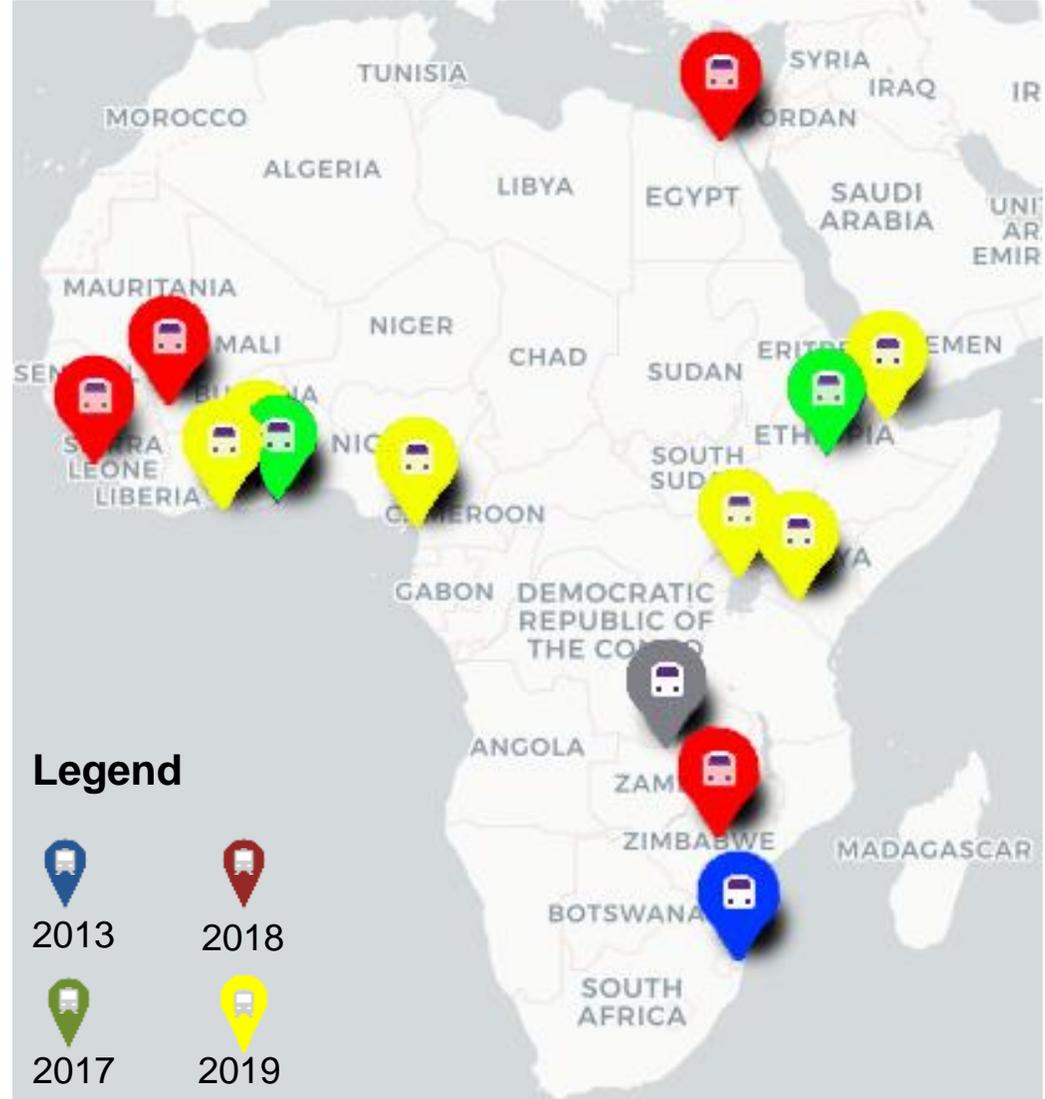
Addis Ababa Transit Mapping Project: 2017-2019



COLLECTE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS PUBLICS: DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

DÉFIS

Durabilité des Projets de Cartographie du Transit et Actualisation des Ensembles de Données.



COLLECTE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS PUBLICS: DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

DÉFIS

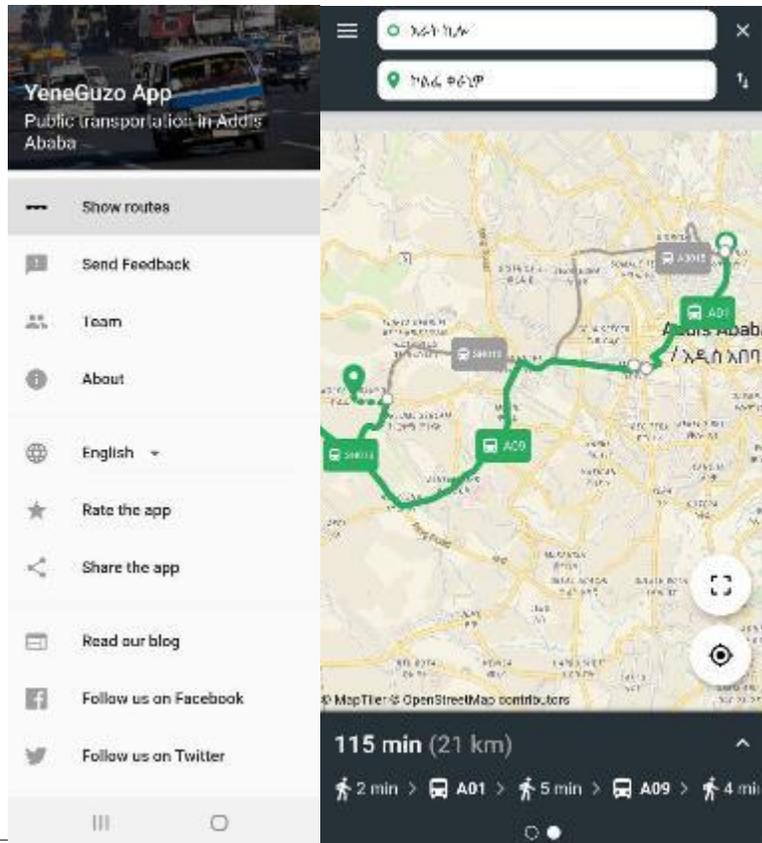
Partager / Télécharger des Données sur le Centre de Ressources.



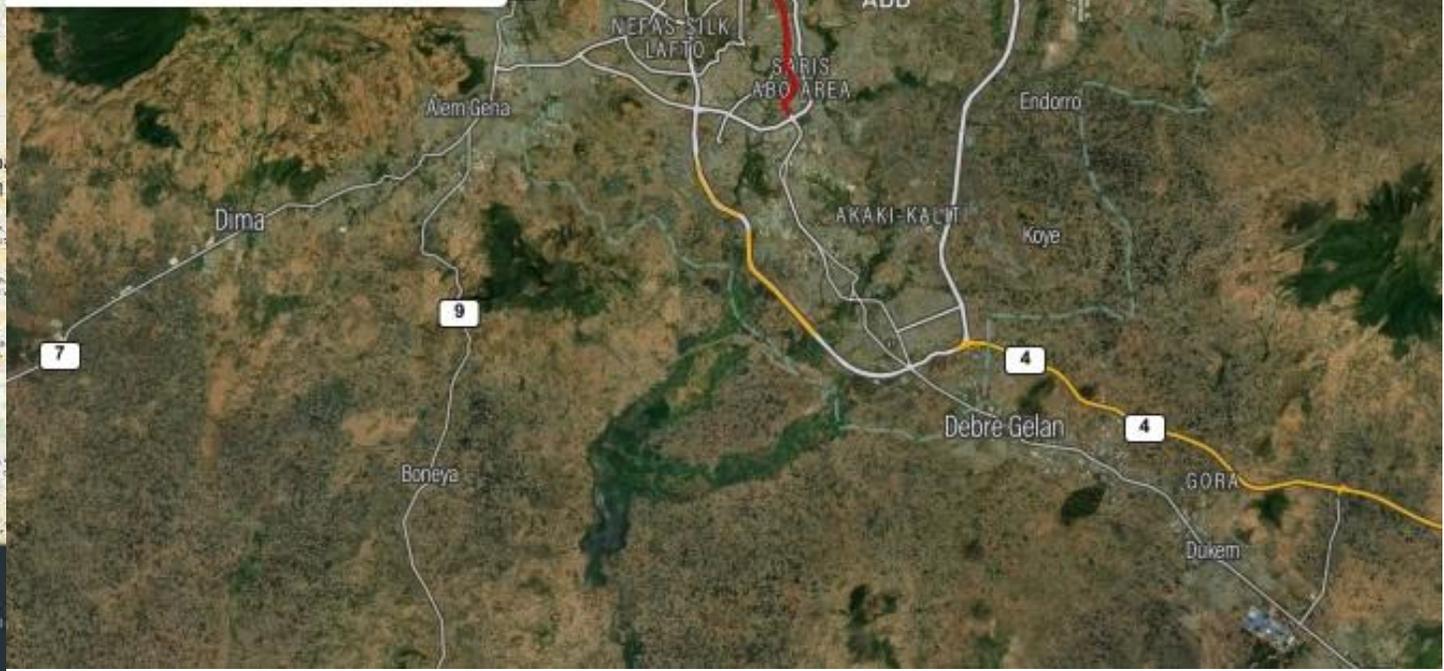
COLLECTE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS PUBLICS: DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

DÉFIS

Acquisition et Exploitation des Données de Transit; Nécessité D'aller Au-Delà de la Cartographie.



- LRT
- All buses
- Jobs accessed by transit
- Schools accessed by transit
- Hospitals accessed by transit
- % built-up commercial area acc...
- % built-up residential area acce...



COLLECTE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS PUBLICS: DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

DÉFIS

Visibilité et Exploitation du site DT4A, le Centre de Connaissances et le Référentiel.



* Metrics as of March 2022

Top 10 Countries

- 1. France
- 2. United States
- 3. Germany
- 4. United Kingdom
- 5. Ethiopia
- 6. Kenya
- 7. Thailand
- 8. Algeria
- 9. Ghana
- 10. South Africa

COLLECTE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS PUBLICS: DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

OPPORTUNITÉS

Autorités et Décideurs Politiques

- Intérêt des autorités locales et des villes pour les données sur le transport public et leurs utilisations
- Les ODD et la Décarbonisation

Opérateurs

- Leçons tirées de COVID-19 et son impact sur les villes et les systèmes de transport; possibilités de mieux reconstruire

COLLECTE DE DONNÉES SUR LES TRANSPORTS PUBLICS: DÉFIS ET OPPORTUNITÉS

OPPORTUNITÉS

Méthodologies

- Des outils, des méthodologies et des recherches intéressants sur lesquels on peut s'appuyer
- DT4A en tant que plateforme existante avec un consortium solide de partenaires dévoués et passionnés.

Financement

- Financement de l'AFD pour soutenir la cartographie et au-delà
- Défi Innovation DT4A (*Lancé → Décembre, 2021*)

QUELLE EST LA SUITE...?

Nouvelle subvention de l'Agence Française de Développement pendant trois ans (2021-2023)

3-4 Villes

*Aller Au-Delà de la
Cartographie*



*Au moins **10 Villes** Renforcera
La Capacité Locale de Cartographie*

*Formations, Ateliers & Congrès
Visant à*

15 Villes

Accroître l'utilisation du

Centre de Ressources

*Partenaires & Producteurs Actifs de
Contenu*

Défi Innovation DT4A

DÉFI INNOVATION DT4A

- 30 000 USD pour 4 Initiatives
- Pour les initiatives visant à Transformer les Systèmes de Transports Publics dans les Villes Africaines.

1. Développement de Technologies, D'applications et D'outils
2. Renforcement des Capacités
3. Recherche et Analyse

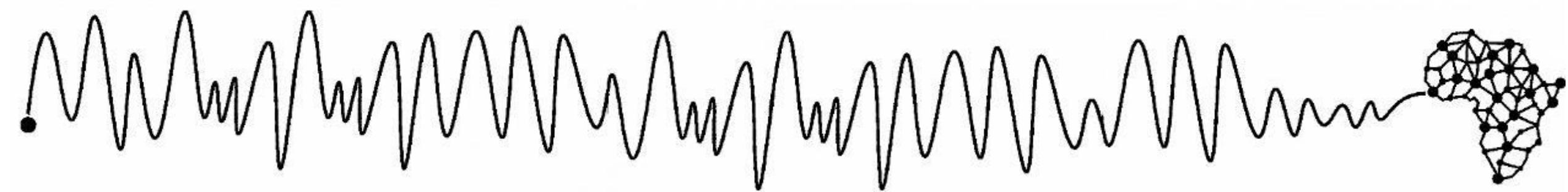
RENDEZ-VOUS



Annonce des Gagnants
31 Mai 2022

<https://digitaltransport4africa.org/>

MERCI





TRUFI
ASSOCIATION

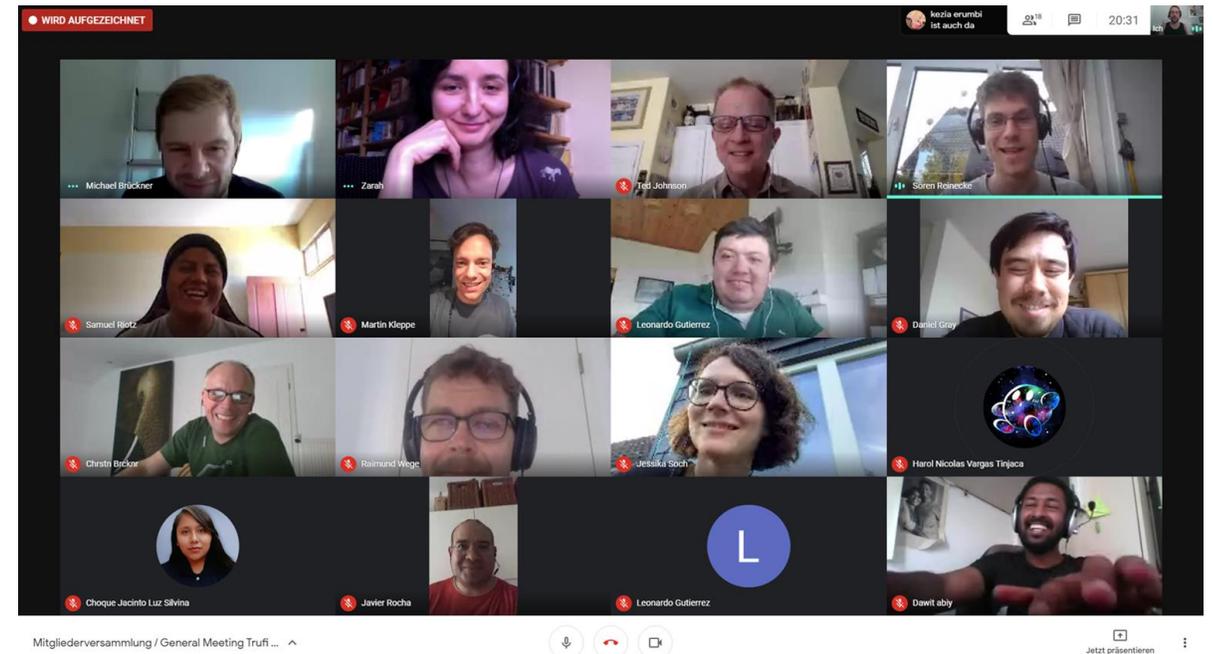
Présentation de Trufi Association e.V.
31/03/2022

www.trufi-association.org

C'est quoi Trufi Association?



- Une start-up à but non lucratif
- Fondée en mai 2018; l'ONG a été créée en avril 2019
- La mission: Améliorer le transport public dans le monde par la numérisation du transport informel
- La vision: Les urbains des "Suds" choisissent l'option des transports publics parce qu'elle est efficace et fiable
- Produit principal: Navigateur multimodal



Le transport informel, c'est quoi?



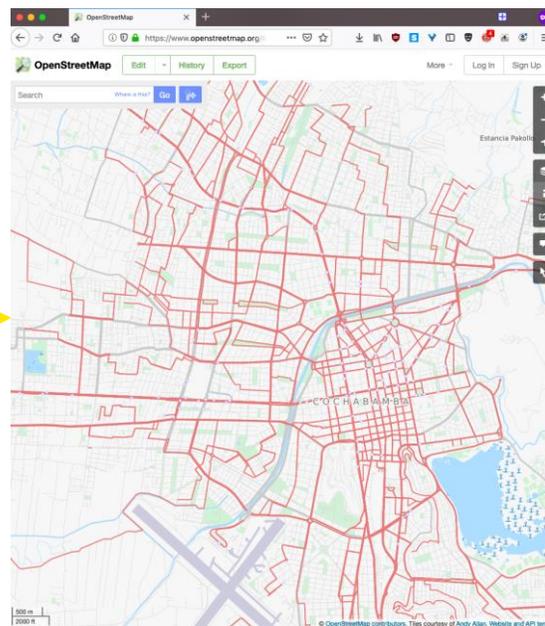
- Informel
 - Absence d'arrêts officiels
 - Absence d'horaires fixes
 - Absence de documentation des lignes de bus
 - Absence d'un réseau de transport officiel, présence d'opérateurs privés
- Semi-formel
 - Combinaison de modes de transports formels et informels
- Présence en Amérique Centrale, en Amérique du Sud, en Afrique, et en Asie



L'impact de la construction d'une communauté sur la planification du transport public



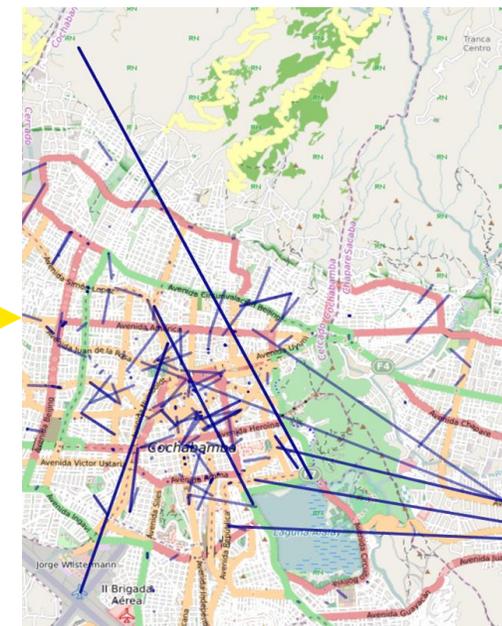
Au départ



Mois 3



Mois 6

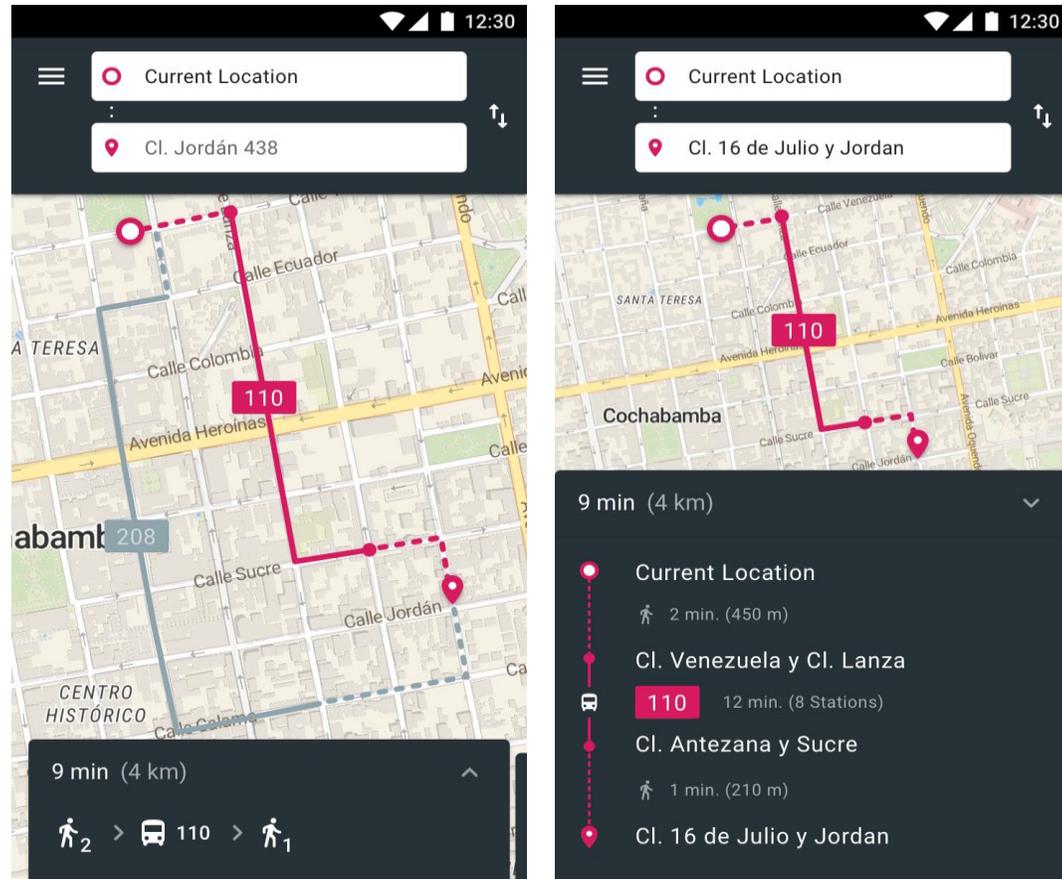


Mois 9

L'Application Trufi

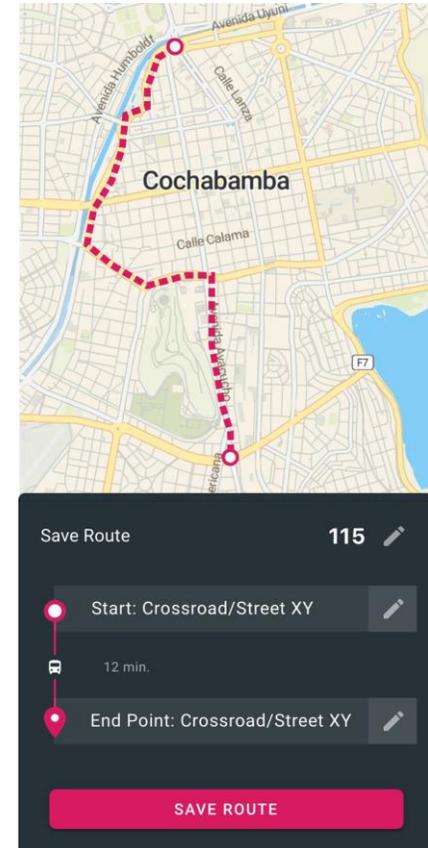
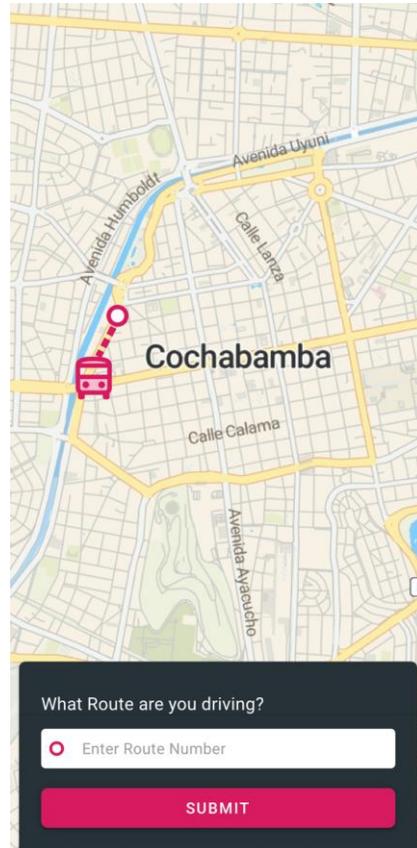
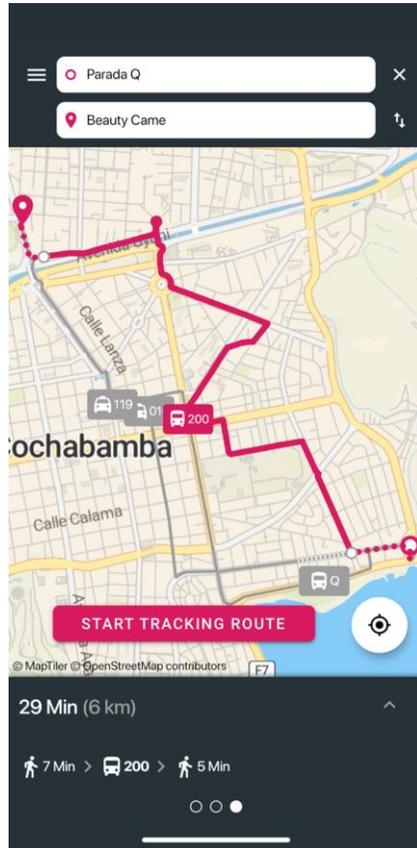


Une application de navigation multimodale en open source pour un transport public semi-formel urbain

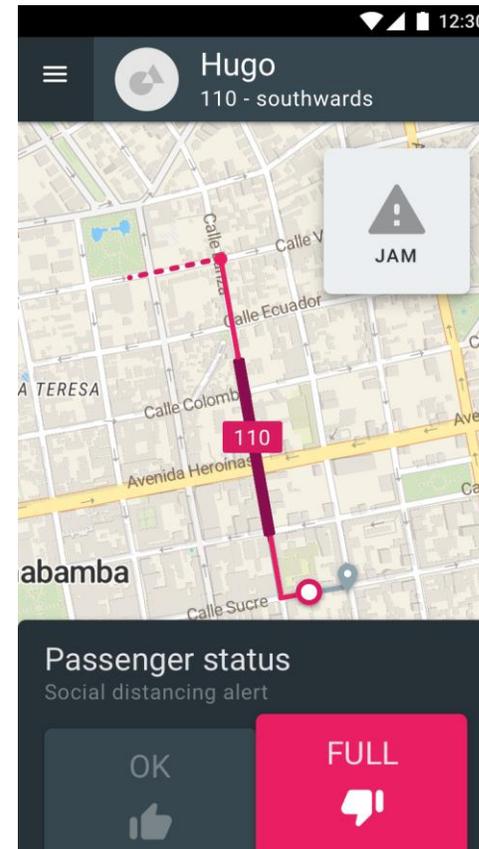
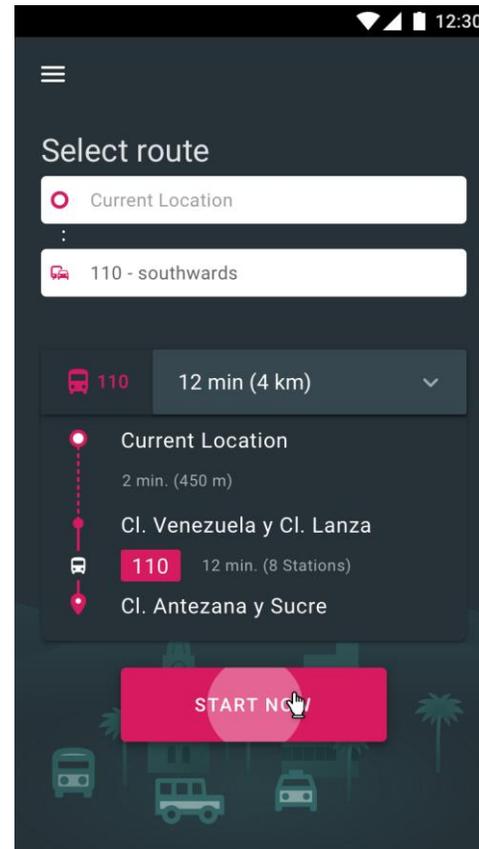


- Planification de trajets avec navigation porte à porte
- Localisation GPS sur des cartes granuleuses pour une navigation facilitée
- Plusieurs itinéraires suggérés, intégration des modes de transport
- Recherche des suggestions selon des noms de rues, des carrefours, des monuments
- Enregistre les chemins favoris et les recherches fréquentes
- Ciblage publicitaire géolocalisé
- Construit sur Flutter avec Open-StreetMap et MapTiler
- Disponible pour Android 4.1 et pour iOS 8.0+
- Itinéraires OSM et de plusieurs prestataires de transport
- Multilingue, incluant des langues locales (ex : le quechua)
- Publié en Open Source sous la licence AGPL
- Développement en continuité suivant les "Principles for Digital

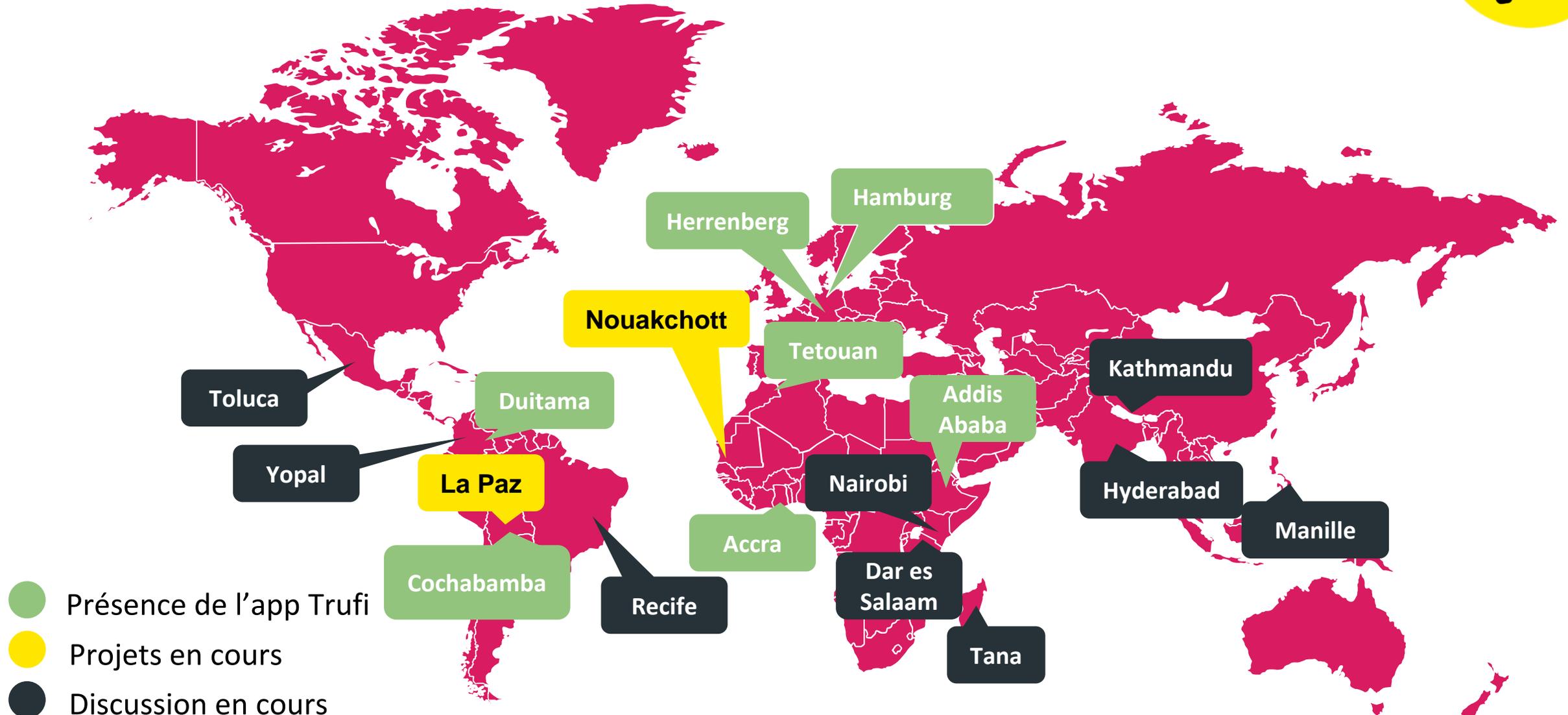
Nouveau : Maintenance des lignes de bus



Nouveau : Driver App (pour les conducteurs)



Expansion



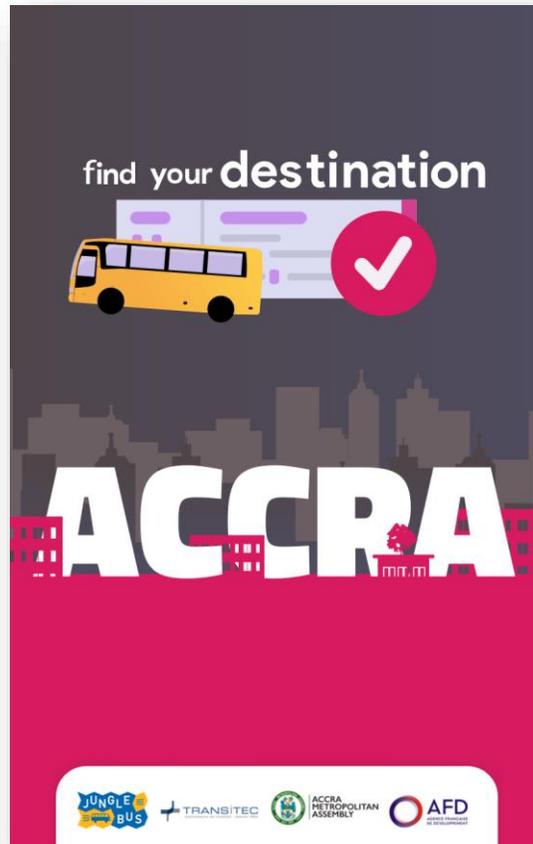
#1: Trufi App à Cochabamba, en Bolivie



Points clés

- Collection des bus par la communauté OSM
- Contact principal: M. Orellana, directeur des agences de transport
- Partenaires locaux: SIRcode.io et Nexion SRL
- Progression: 5.000 usagers après les deux premières semaines.
- Aujourd'hui, nous dénombrons 10.000 usagers.

#2: Trotro App à Accra, au Ghana



Points clés

- Collection des bus conduits par l'AFD
- Contact principal: M. Johnson, directeur des transports Accra
- Partenaire local : Communauté OSM
- Progression: 350 lignes de bus

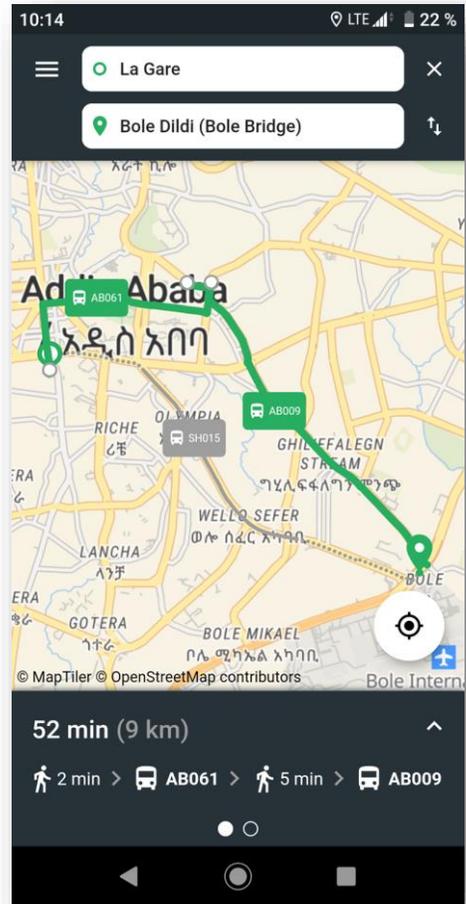
#3: BusBoy App à Duitama, en Colombie



Points clés

- Collection des bus par la communauté OSM
- Contact principal: Le ministère des transports Boyacá
- Partenaire local: Centro de investigación SRL
- Progression: 100% des lignes de bus couvertes

#4: YeneGuzo App à Addis Ababa, en Éthiopie



Points clés

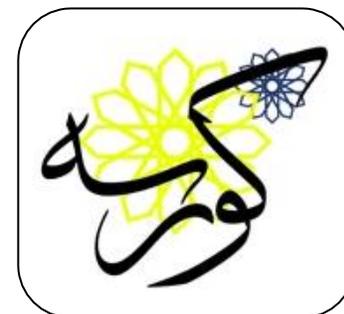
- Collection des bus conduits par WRI
- Contact principal: M. Mitku, directeur des transports
- Partenaire local: Addis Map
- Progression: en phase beta (lignes manquantes de minibuses)



TRUFI
ASSOCIATION

Étude de cas : Tétouan
31/03/2022

www.trufi-association.org

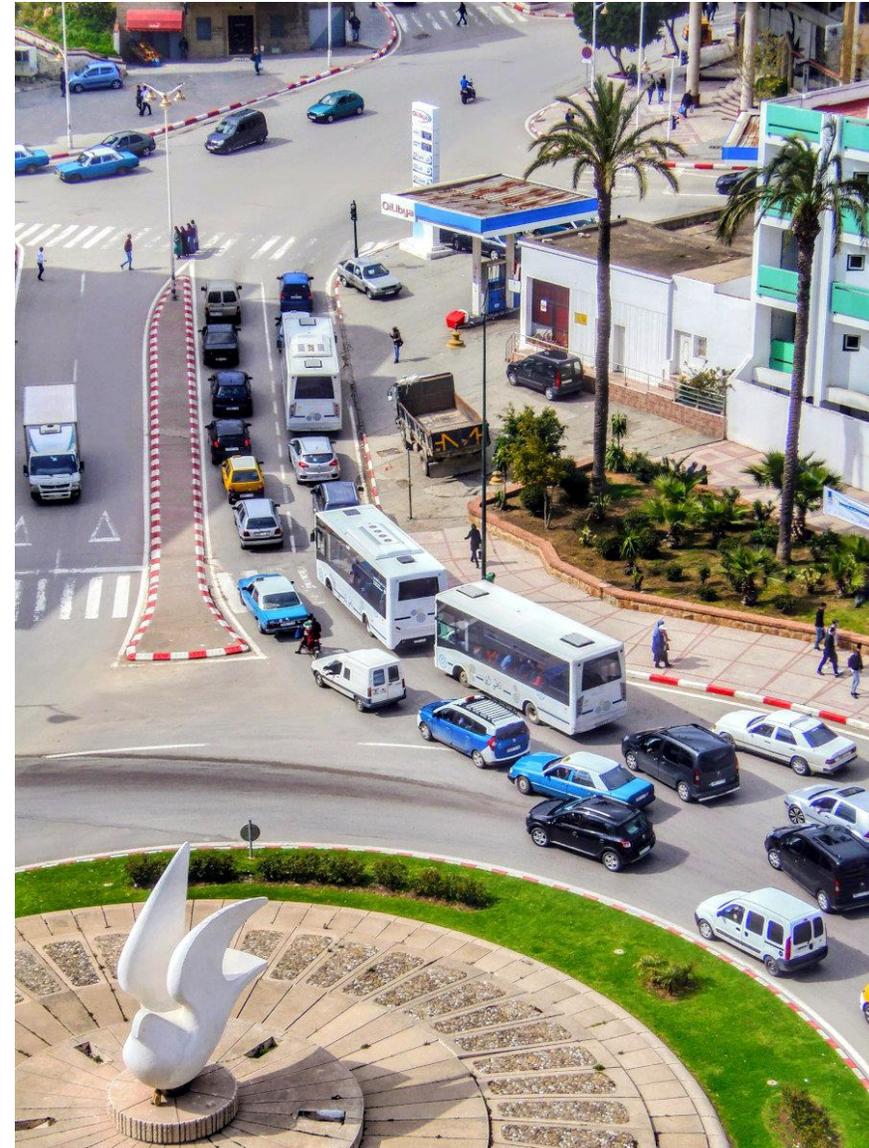


Quelle est la situation à Tétouan ?



- Aucun itinéraire cartographié
- Aucune standardisation des données disponible
- Peu d'information autour des infrastructures de transport en commun
- Communauté très active ayant l'ambition de créer un impact
- Un gouvernement réticent à fournir des données GTFS
- Aucune offre d'application de transport public pour planifier des itinéraires

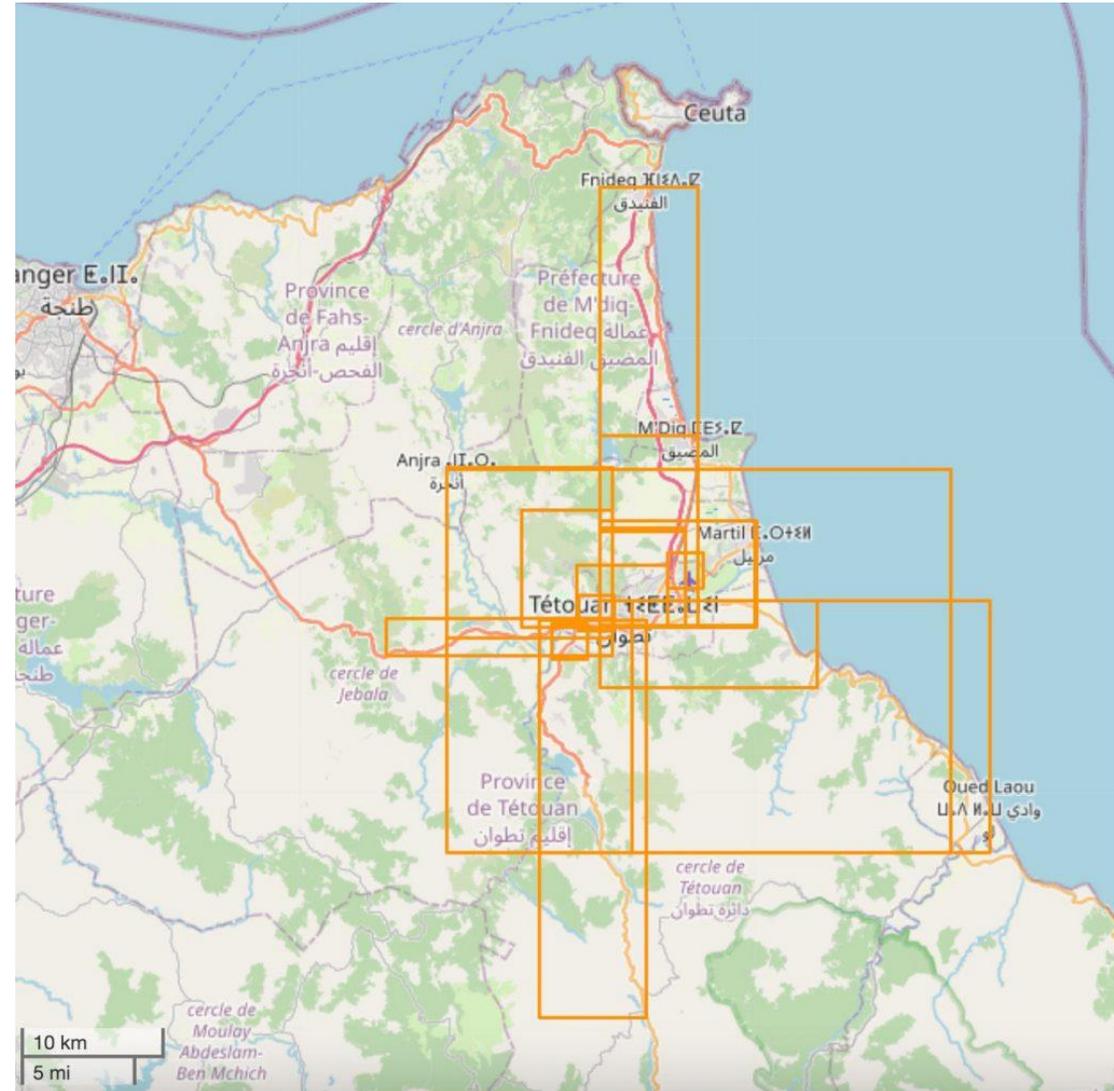
→ Transport informel



Pourquoi ai-je choisi Trufi App ?



- Bon UX/UI par rapport aux alternatives
- Formations sur la cartographie des itinéraires
- Outils pour convertir les données cartographiques au standard GTFS
- Outils pour convertir GTFS en données OSM



Quel futur pour l'application Corsa?



Corsa Tetouan 4+

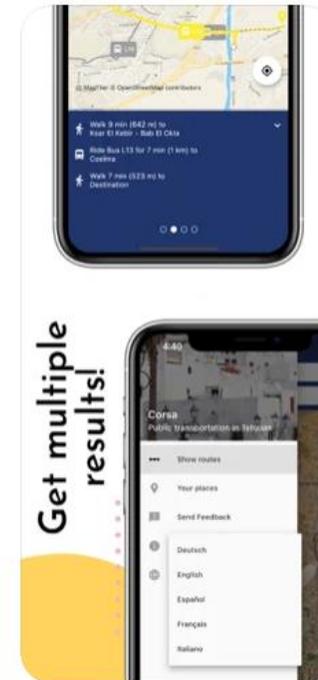
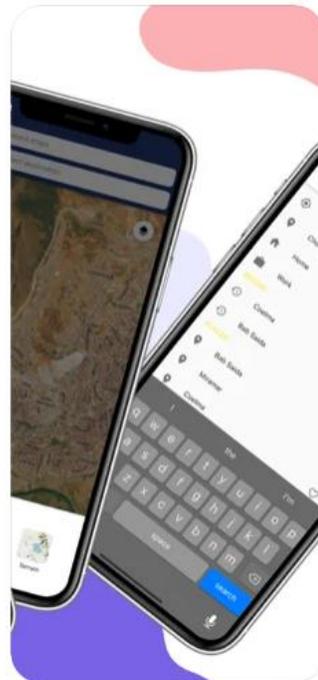
Trufi Association e.V.

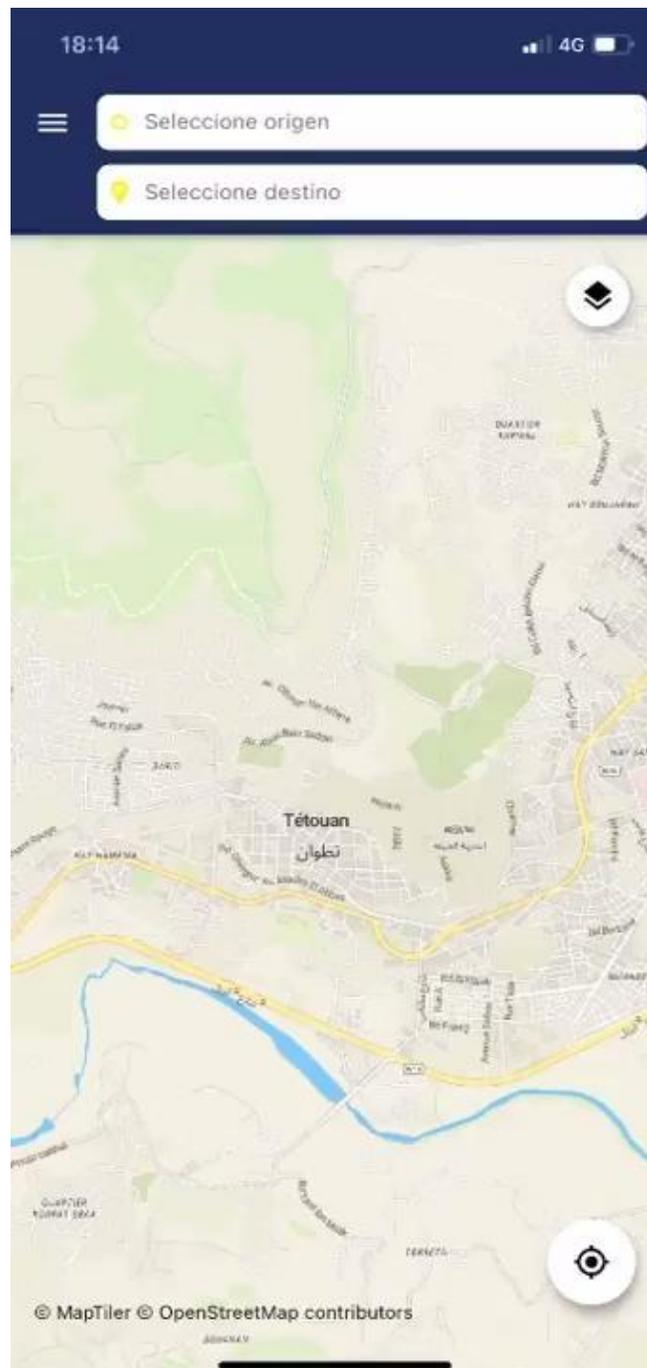
Conçu pour iPad

★★★★★ 5,0 • 1 note

Gratuit

Captures d'écran [iPad](#) [iPhone](#)







Bienvenue à bord!

Abonnez-vous à notre newsletter: <https://trufi-association.org/subscribe>

Pauline Baudens, Volontaire
pauline.baudens@trufi-association.org

Salim Bouhorma Mouffak, Volontaire
sbouhorma@gmail.com

Denis Paz Jimenez, Business Development
denis.paz@trufi-association.org