

Dakar, Senegal

IsDB-World Bank DIME Impact Evaluation Event

January 29-31, 2019

Transforming Development
through Evidence-Based Policy

Utiliser les données télécoms pour la décision



Deux projets à étudier (BRT et TER)

- Deux grands projets de transport sont en cours de construction à Dakar : le Train Express Régional (TER) et le Bus Rapid Transit System (BRT)
- L'un des objectifs de l'évaluation de l'impact est de mesurer les effets de ces deux nouveaux systèmes de transport (BRT et TER) sur la mobilité

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



Questions critiques pour le BRT et le TER concernant la mobilité

- Comment le BRT et le TER affectera-t-il les endroits où les personnes choisissent de vivre ou de travailler?
- Comment les gens se déplacent-ils et se rendent-ils à Dakar et comment les BRT et TER affectera-t-il cela?
- Combien de personnes traversent des quartiers et des intersections donnés de la ville?

Comment suivons-nous la mobilité? Très difficile d'obtenir des données détaillées

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



Comment la Sonatel et les données de téléphone mobile peuvent aider?

- CDR: Enregistrement des données d'appel
 - Informations sur l'emplacement des antennes cellulaires et le moment où les appels et les sms sont réalisés
 - Emplacements de groupe d'**antennes cellulaires** permettant de déterminer où certains groupe d'utilisateur vont probablement vivre et travailler
- Sondes de données
 - Informations plus fréquentes de l'antenne de localisation **de l'utilisateur** (utilisé à des fins d'amélioration de la qualité du signal cellulaire)
 - En reliant différentes **antennes de rattachement des usagers** lors de ses déplacements d'un emplacement A à un emplacement B, nous pouvons approximativement déduire son itinéraire

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



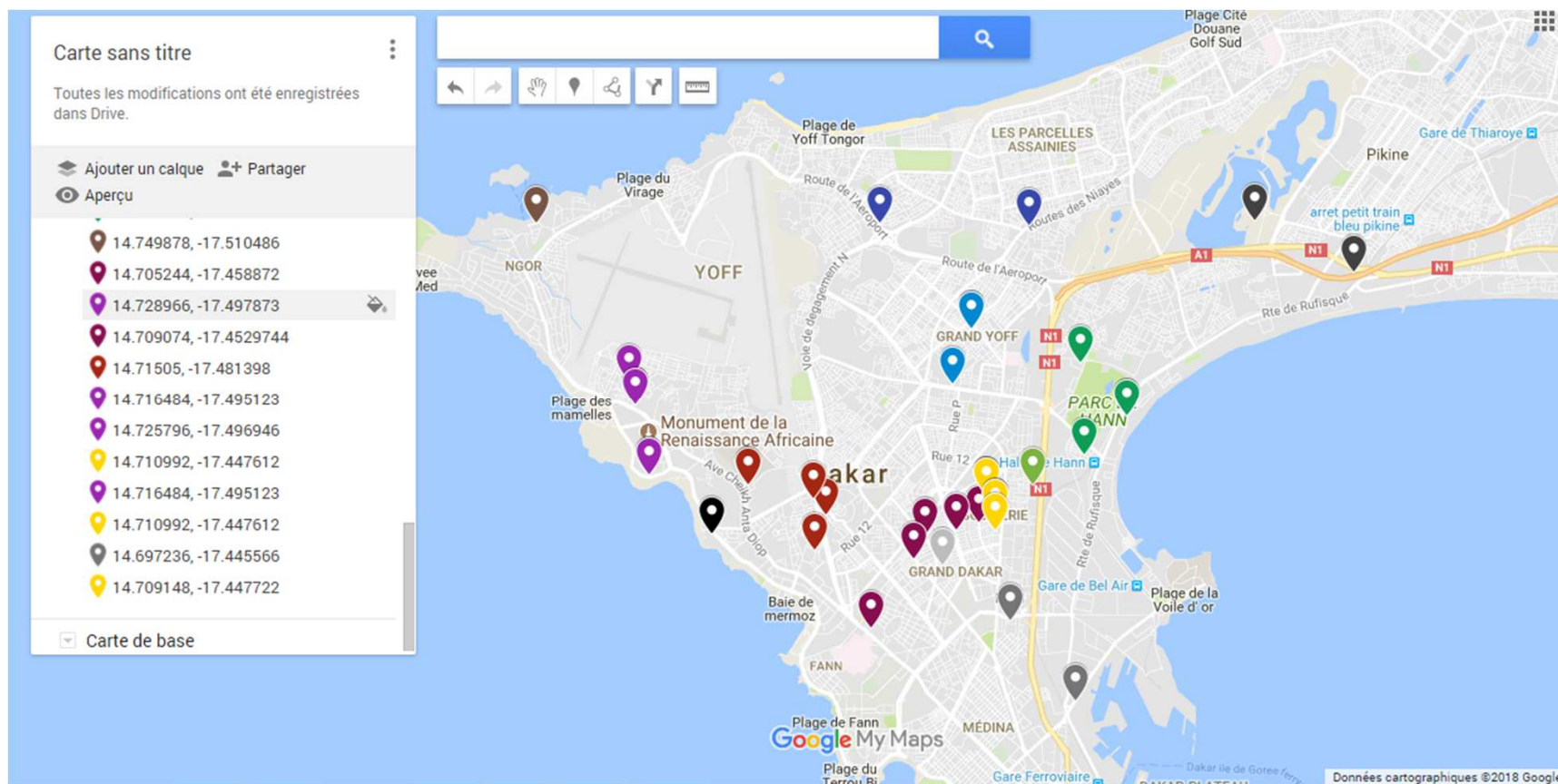
Preuve de concept

- **Collaboration:** entre les équipes de recherche de la Sonatel, DIME, et CETUD
- **But:** Possibilité de tester une analyse liée à l'évaluation de l'impact du BRT et du TER
- **Analyse:** Étudier la réinstallation à long terme des personnes à Dakar
- **Algorithme Développé:** Définir des groupes d'emplacements pour les individus, caractériser ceux qui sont "à la maison", et mesurer le changement de maison au fil du temps

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



ÉTAPE 1: groupe d'emplacements définis



Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



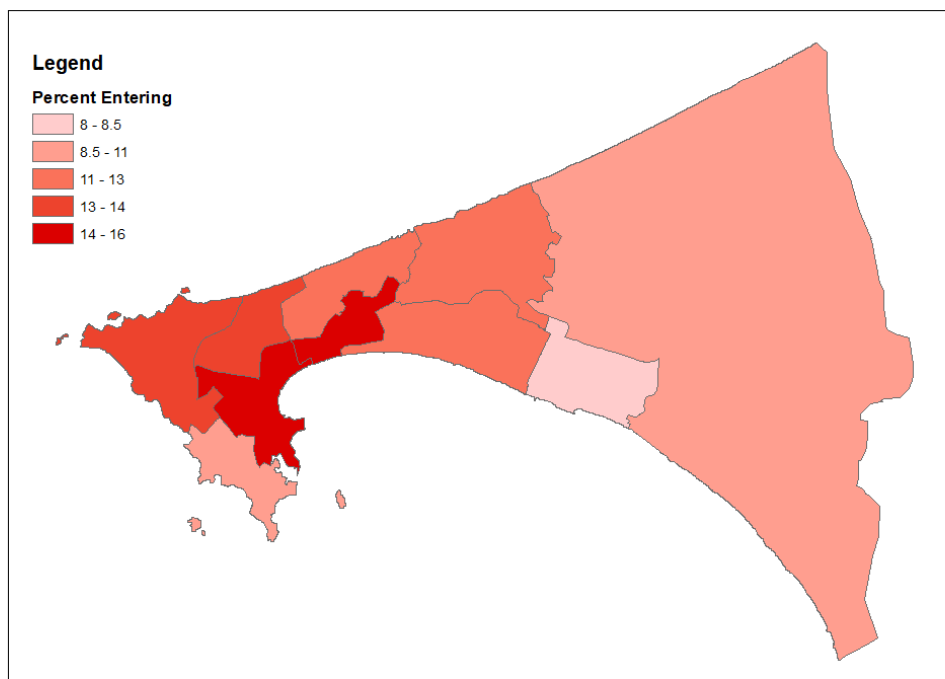
Etape 2: Définir groupe "Home"

- Appels effectués pendant le week-end « HOME »
- Appels effectués entre 19h00 et 7h00 en semaine "HOME"
- Appels effectués entre 9h00 et 17h00 en semaine "WORK"

Comparer le nombre d'appels "HOME" au nombre d'appels "WORK" et définir tous les clusters avec plus d'appels "HOME" comme "Home Cluster"

Note: Des définitions supplémentaires seront testées

Etape 3: Mesurer le changement dans la « maison » au fil du temps



% De personnes en nov. 2017 habitant ailleurs juillet 2017 au niveau de l'arrondissement

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



Quoi d'autre pourrait être fait avec les données de la Sonatel?

- Les définitions de domicile / lieu de travail aident non seulement à identifier la délocalisation, mais elles peuvent également être utilisées pour prédire les schémas de déplacement probables
- Des données plus détaillées sur les sondes pourraient éventuellement être utilisées pour tracer des schémas flux de déplacement plus précis
- Si nous savons quels itinéraires sont les plus populaires, cela peut aider à la planification urbaine et des transports
- Possibilité d'utiliser la vitesse à laquelle les antennes des usagers changent dans les données des sondes pour détecter le mode de transit - marche / voiture / bus

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019





Projet Teranga – external digital platform

Cette expérimentation est née de la collaboration entre SONATEL, CeTUD et DIME

Téranga adresse dans sa première phase de **pouvoir mettre à disposition de partenaires des informations issues de l'analyse des données** de télécom et pouvant via des algorithmes de datascience être utiles à divers domaines :

- Elle se veut une plateforme de partage de données et services entre SONATEL et l'écosystème.
- les informations issues des analyses de données brutes télécoms et utile pour leur activité (mouvement de population, concentration, usages, ...) sont anonymisées
- La plateforme s'adresse aux acteurs souhaitant réaliser des analyses sur ces informations ou aux développeurs désirant livrer des services à partir de cette plateforme (l'état, chercheurs, investisseurs, organismes...).

Dakar, Senegal | January 29-31, 2019





Projet Teranga – external digital platform

Une version minimale est prévue en début 2019 et devra permettre d'adresser deux cas d'usage d'intelligence artificielle:

- L'amélioration de la modélisation du trafic urbain avec des modèles basés sur les informations telecoms
- L'analyse des impacts des projets développement notamment ceux du PSE

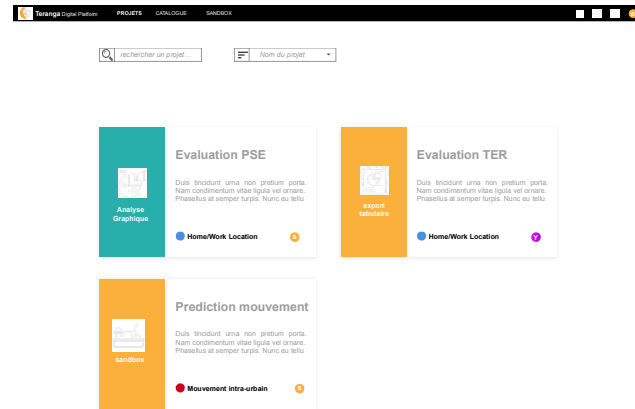
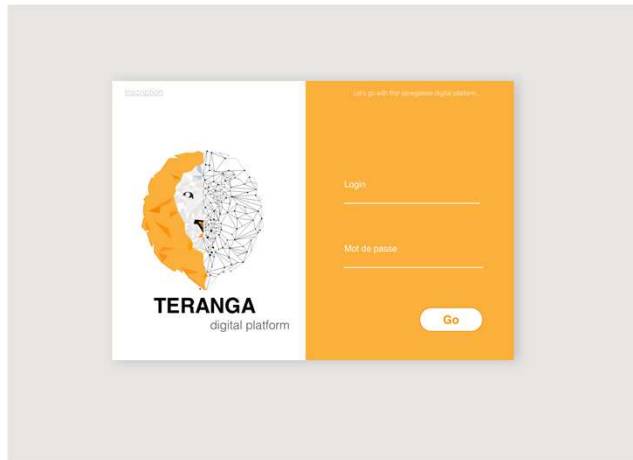


Fig: Prototype en cours d'expérimentation

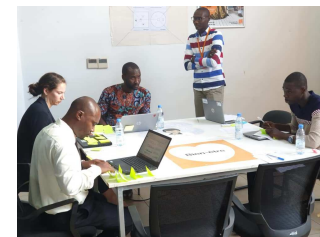
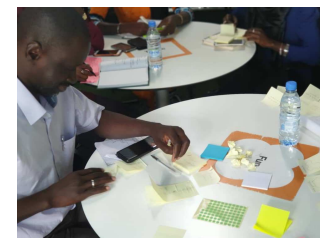
Dakar, Senegal | January 29-31, 2019





Projet Teranga – external digital platform

Des acteurs de SONATEL, DIME, Cetud et du Pse travaillent, dans une démarche agile, à poser les premières briques de plateforme digitale nécessaires à l'atteinte d'objectifs majeurs du plan Sénégal Numérique 2025



Dakar, Senegal | January 29-31, 2019



Merci



<http://dime.worldbank.org>
<http://transport.worldbank.org>



Dimewiki.worldbank.org
[DIME Wiki](#) | [ietoolkit](#) | [Stata GitHub](#)



@impacteval
@WB_transport



blogs.worldbank.org/impactevaluations
blogs.worldbank.org/transport



microdata.worldbank.org/index.php/catalog/impact_evaluation

