Outils de diagnostic de la situation numérique du territoire: Expérience de la Tunisie

Aymen Salah
Chef de la division réseaux mobiles

Mai 2016

Plan

1. Étude de l'existant
2. Outils utilisés
3. Perspectives et plans d'actions

Étude de l'existant (1/3)

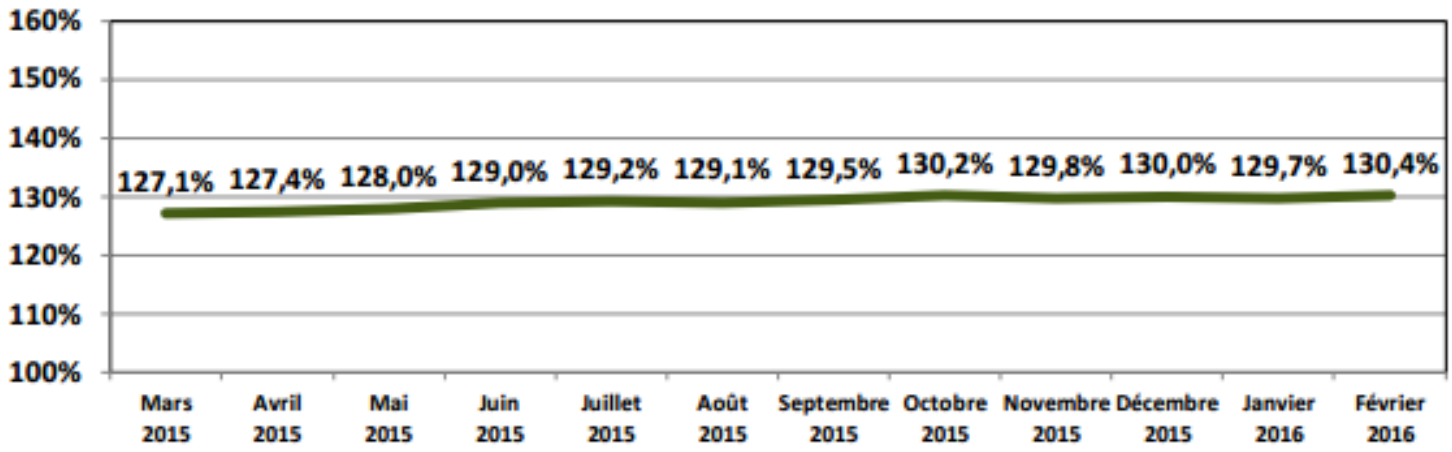


Fig3 : Evolution du taux de pénétration de la population à la téléphonie mobile.

- **130% : Taux de pénétration de la 2G/3G**
- **3 opérateurs de téléphonie mobiles**
- **1 MVNO**
- **5 FSI**
- **~70% Couverture territoire**
- **~99% Couverture 2G population.**
- **~96% Couverture 3G population**

Source: Tableau de Bord de l'INTT

Étude de l'existant (2/3)

Outils/Données requises	Organisme	Disponibilité	Remarques
Cartes de couverture	Opérateurs	✓	Communiquées tout les 6 mois
Cartes démographique	INS	✗	Taille de la population par localité (secteurs)
Cartes avec les limites administratives des localités à jour	CNCT et/ou Prestataire de service	✗	
Liste des sites radio par technologies	Opérateurs	✓	Communiquée trimestriellement
Traffic par localité	Opérateurs	✓	Communiquée trimestriellement
Indicateurs liés au développement local	INS	✓	Publiés trimestriellement

Étude de l'existant (3/3)

Outils/Données requises	Organisme	Disponibilité	Remarques
Cartes du réseau routiers	OP ou/et PS*	✗	Appel d'offre lancé
Module numérique de terrain	OP ou/et PS	✗	Appel d'offre lancé
Module numérique de surface	OP ou/et PS	✗	Appel d'offre lancé
Carte de Base du bâti et de la végétation	OP ou/et PS	✗	Appel d'offre lancé
SIG	OP ou/et PS	✗	Appel d'offre lancé
Un outil de planification réseau	OP ou/et PS	✗	Appel d'offre lancé

OP: Organisme Public
PS : Prestataire de service

Outils utilisés (1/10)

Pour avoir une bonne carte numérique de territoire il est indispensable d'avoir :

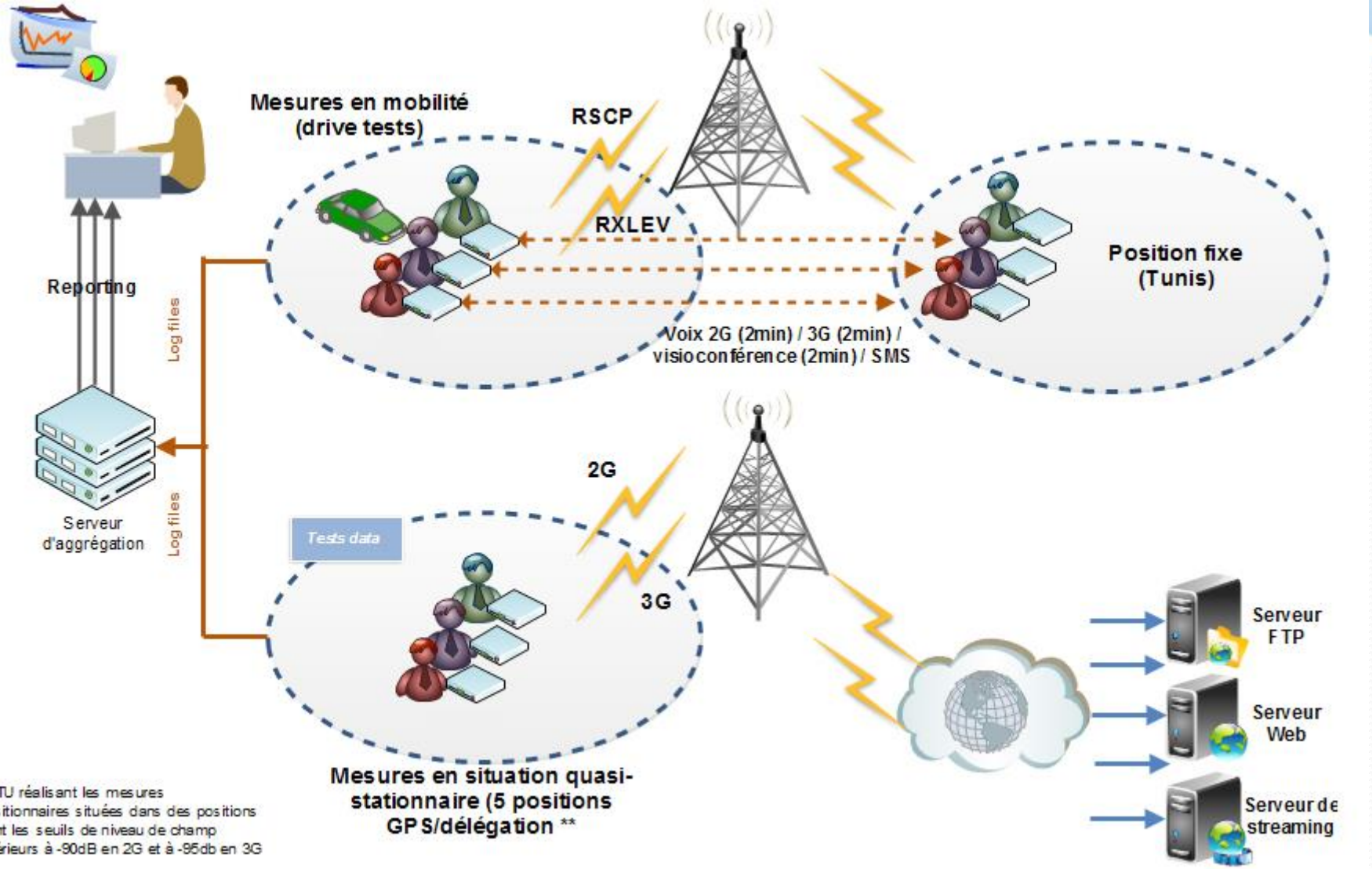
- Un SIG centralisé,
- Les cartes des localités avec les limites administratives, à jour,
- Les cartes de couverture des opérateurs à jour,
- Un outils de planification réseau (si on veut un niveau de précision très élevé),
- Les modules MNT, MNS et CBBV,

Outils utilisés (2/10)

La vérification de fiabilité des données fournies par les opérateurs (tous formats confondues) nous aurons besoin d'autre outils tel que:

- Des outils de mesures de la QoS (Une solution centralisée de monitoring et des mesures de la QoS, des sondes et/ou des mobiles à traces,….),
- Des outils statistiques afin de vérifier et croiser les données SIG et les données numériques fournies par les opérateurs (analyse des données, Classification,…),

Outils utilisés (3/10)
Campagne de mesures QoS 2G/3G



Outils utilisés (4/10)
Campagne de mesures QoS 2G/3G

Service	Type de mesure	Description	KPIs
Niveau de champ	M	Prélèvement instantanée de niveau de champ 2G (RXLEV) et 3G (RSCP)	Taux de défaut de couverture en outdoor, incar et indoor en 2G et 3G
Voix	M	Réalisation de communications de 2 minutes	Taux de blocage, taux de coupure et MOS
SMS	M	Envoi de SMS	Taux de réussite à la réception et délai moyen de réception
Internet browsing (HTTP)	QS	Accés à une page web et téléchargement de son contenu	Taux de réussite de navigation et débit moyen
FTP	QS	Téléchargement et envoi des fichiers de taille 5Mo et 1Mo	Taux de réussite de téléchargement/d'envoi de fichier, débit moyen téléchargement/envoi
Streaming	QS	Téléchargement et visualisation d'une vidéo de 2 minutes	Taux de réussite de téléchargement/visualisation

M: en mobilité
QS: Quasi-stationnaires

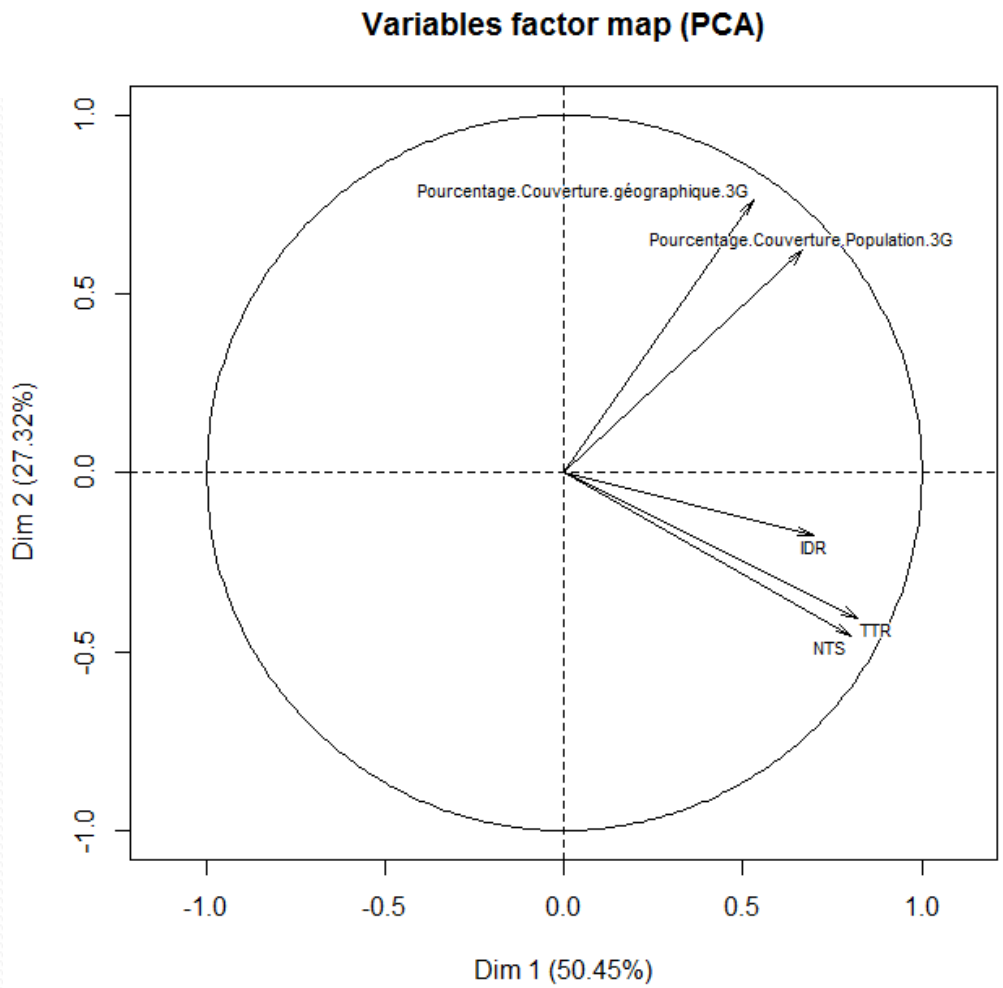
Outils utilisés (5/10)
Campagne de mesures QoS 2G/3G

Outils utilisés (6/10)
Approche Statistique

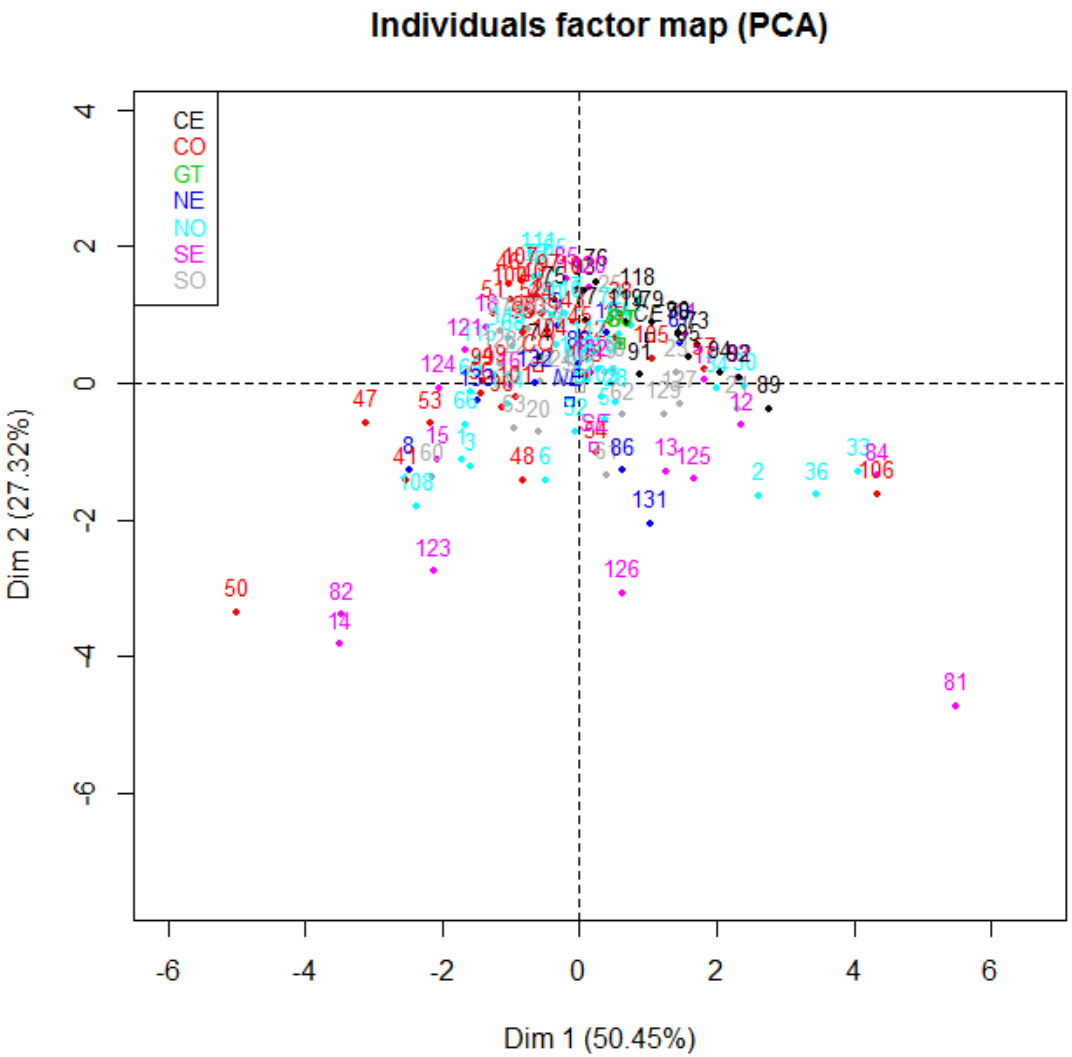
- Afin de déterminer les ZDP, on a fait recours en plus de l'analyse des cartes de couvertures et la liste des sites déployés, fournies par les opérateurs, à une Analyse en Composante Principale et une classification hiérarchique, en se basant sur un jeu de données constitué de 5 variables quantitatives relatives aux 264 délégations tunisiennes et qui sont :
  - IDR
  - Pourcentage de population couverte par la 3G
  - Pourcentage de territoire couvert par la 3G
  - Trafic total 3G
  - Nombre total de site 2G/3G

ZDP: Zone de déploiement prioritaire

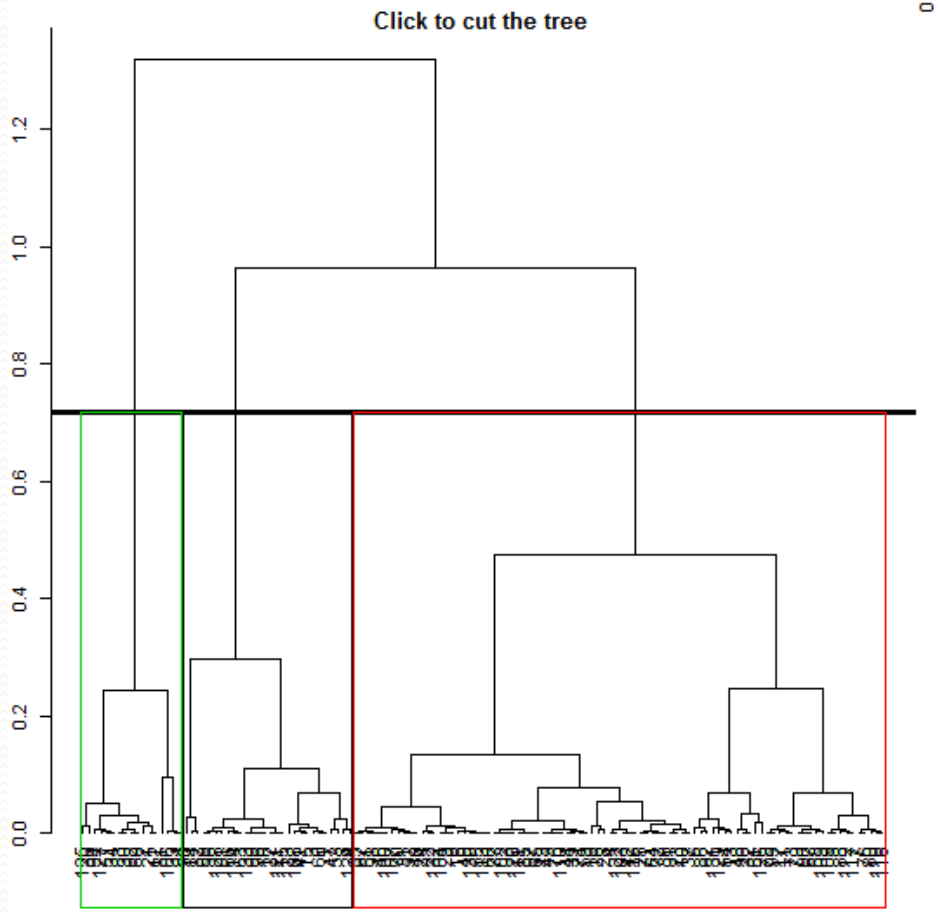
Outils utilisés (7/10)
Approche Statistique

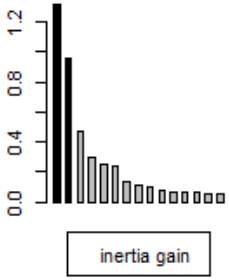


Outils utilisés (8/10)
Approche Statistique

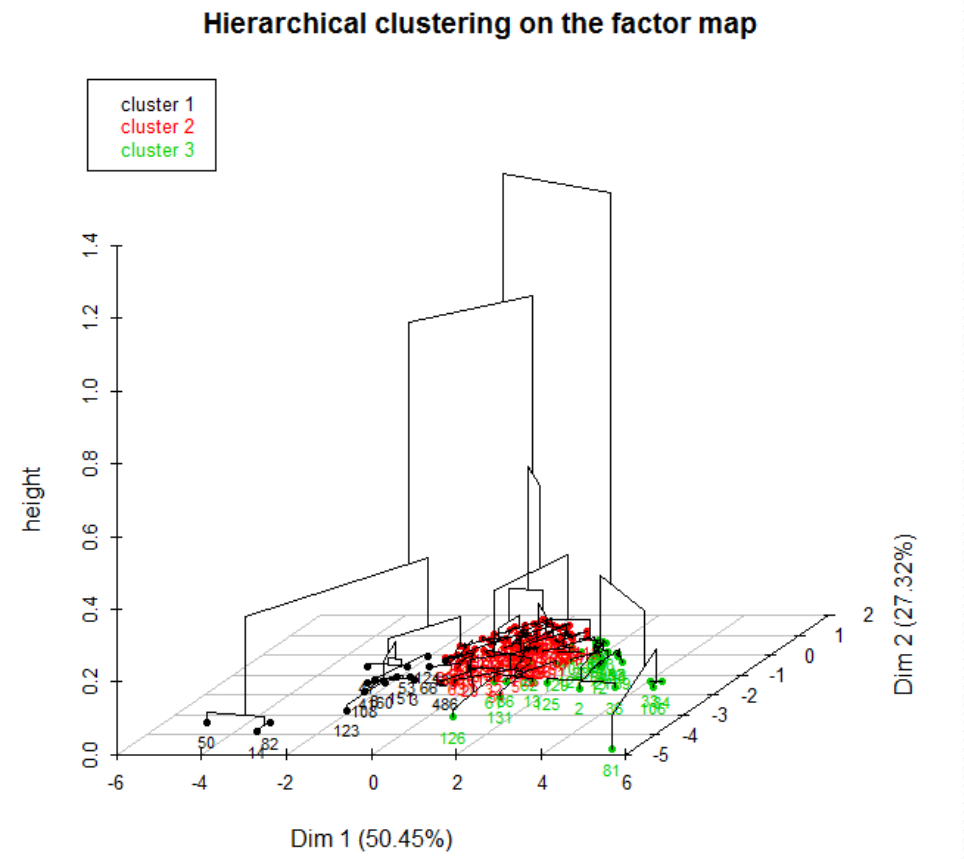


Outils utilisés (9/10)
Approche Statistique





Outils utilisés (10/10)
Approche Statistique



Perspectives et plans d'actions

Lancement d'un appel d'offre pour l'acquisition :

- D'une solution de Système d'Informations Géographiques centralisée,
- D'un outil de planification réseau,
- Les cartes faisant apparaitre les limites de localité,
- Les modules MNT, MNS et CBBV,

Préparation d'une décision définissant la méthodologie de vérification des cartes de couvertures 2G/3G/Lte.

Merci pour votre attention

Aymen.salah@intt.tn