

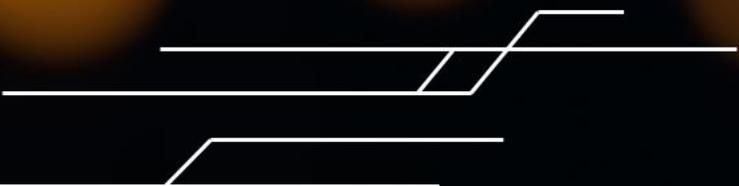
Conférence Africaine sur la Régulation et l'Economie Numérique

Ouagadougou, du 16 au 18 Octobre 2018

Thème:

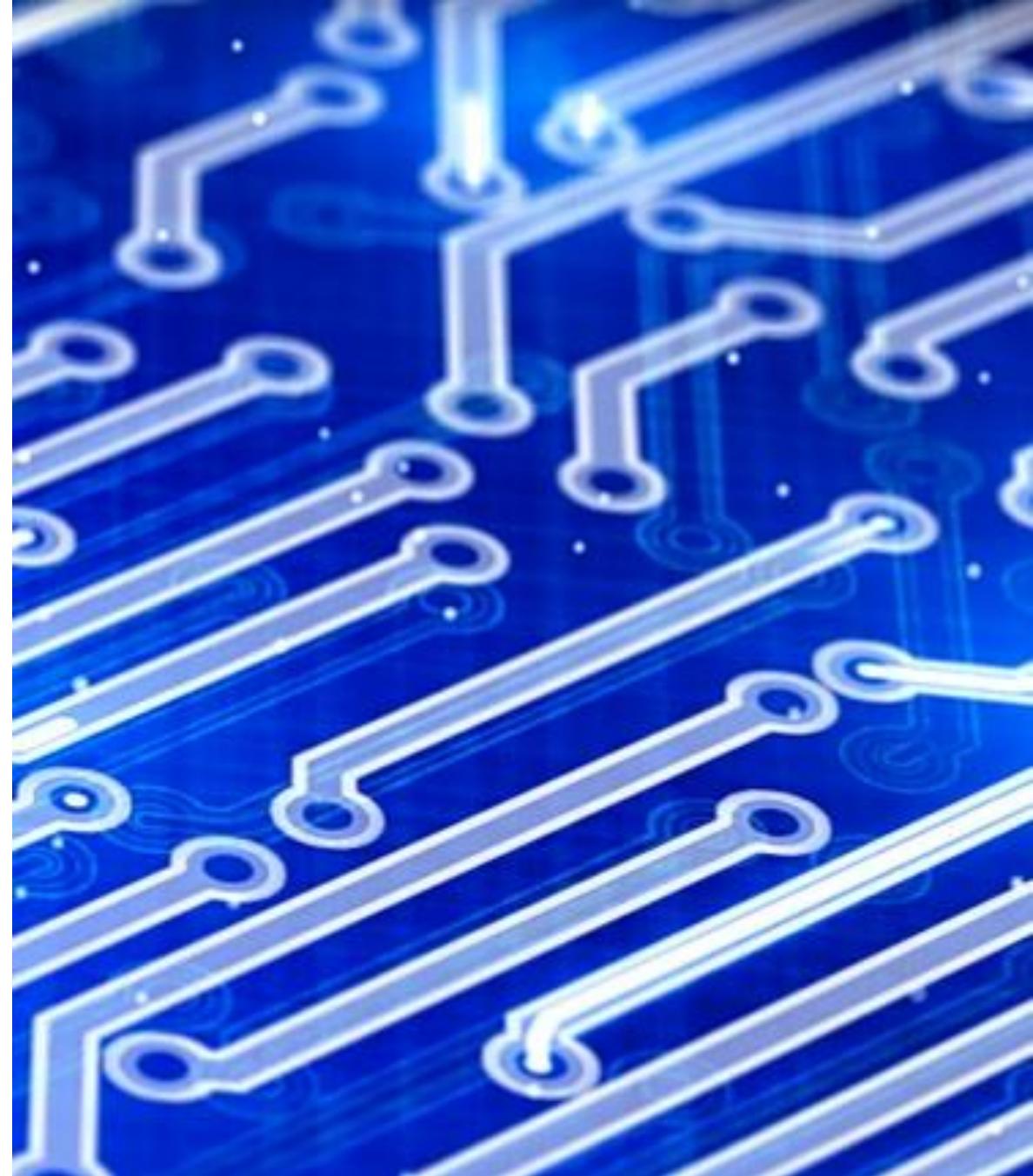
Comment stimuler les technologies pertinentes pour l'Afrique?

Serge BALMA,
sergebalma@gmail.com
Docteur en Télécommunications,
Consultant en Financement de l'innovation,
Cabinet Leyton France

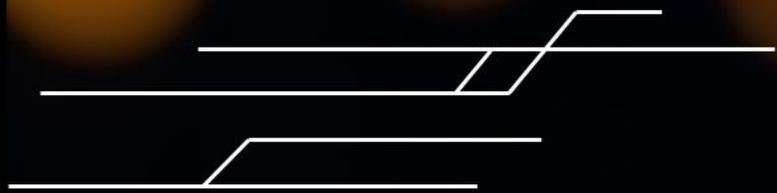


PLAN

1. INTRODUCTION
2. NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LE DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE:
 - Les technologies mobiles
 - De nouvelles options technologiques
3. REGLEMENTATION
 - Nouveaux écosystèmes d'innovation
 - Politiques et réglementation en matière de mobile
 - Politiques et réglementation en matière de d'IoT
 - Politiques et réglementation en matière de drones
4. CONCLUSION



INTRODUCTION



INTRODUCTION

❑ **Nouvelles technologies: Définition**

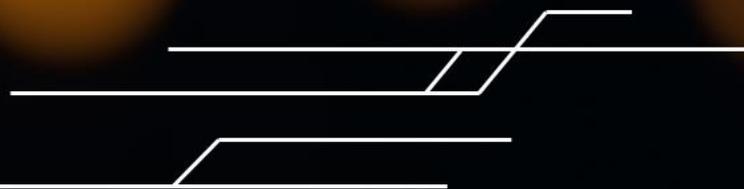
- Ensemble des dispositifs et des systèmes informatiques de stockage, de communication, de traitement et de gestion de données,
- Les usages du mobile et plus récemment les nouvelles options technologiques telles que l'internet des objets, les drones, le big data, etc...

❑ **Nouvelles technologies en Afrique**

- Relation positive entre le taux de pénétration des TIC et le développement socioéconomique de l'Afrique,
- Dans des conditions favorables, les TICs peuvent être de puissants outils pour la réduction de la pauvreté et le processus de développement
- Quels mécanismes réglementaires et institutionnels pour accompagner le développement des nouvelles technologies en Afrique?

Comment stimuler les technologies pertinentes pour l'Afrique ?

NOUVELLES TECHNOLOGIES DANS LE DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE



LES TECHNOLOGIES MOBILES

Les technologies mobiles révolutionnent le continent africain à travers des applications dans les différents domaines

Apporter l'inclusion financière aux populations africaines (paiement mobile, banque mobile et finance mobile)



M-BANKING



M-SANTE

démocratiser l'accès à l'information et aux soins de santé (télémédecine, téléassistance, flux d'information et suivi des médicaments)

améliorer la productivité agricole (la surveillance des cultures et de la météo, l'éducation des agriculteurs)



M-AGRICULTURE



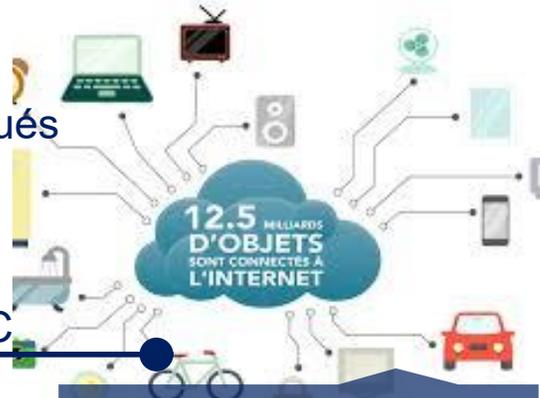
M-EDUCATION

Transformer le système éducatif: (ressources éducatives et laboratoires virtuels)

DE NOUVELLES OPTIONS TECHNOLOGIQUES

Les nouvelles technologies connaissent depuis environ deux décennies un important développement

une infrastructure mondiale permettant d'offrir de services évolués en interconnectant des objets physiques ou virtuels grâce à l'interopérabilité des TIC



INTERNET DES OBJETS



DRONES

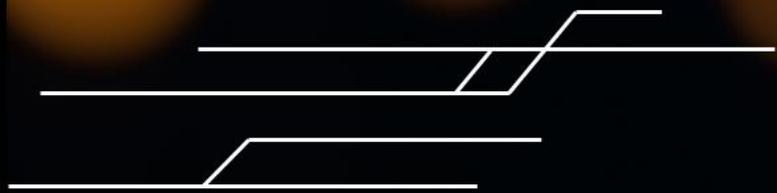
Tirer directement profit de l'utilisation des drones dans l'agriculture de précision

Permettre la création de nouveaux services ou applications pour faciliter ou automatiser la prise de décision



BIG DATA

POLITIQUES ET REGLEMENTATIONS



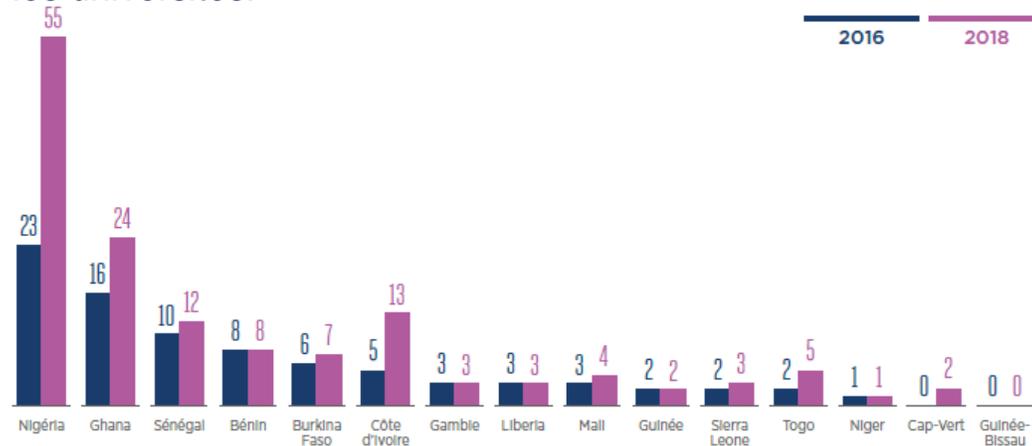
Les deux piliers principaux pour un écosystème d'innovation : les pôles de compétitivité et les réseaux

❑ Pôles de compétitivité :

- stimuler la créativité,
- fournir une éducation de qualité orientée vers les besoins du marché local
- renforcer leurs capacités par des formations et à faire tomber les barrières socioéconomiques,
- Créer une chaire d'ingénierie et d'innovation dans les grandes écoles ou les universités.

❑ Les réseaux :

- favoriser les partenariats entre les institutions de recherche et les secteurs privé et public
- mettre en place des fonds pour la recherche et développement.
- Créer une charte africaine pour les petites entreprises, un statut de PME innovantes et décupler les financements pour ces PME
- Créer un statut d'innovateur avec des critères transparents



4 principaux obstacles à l'adoption du mobile : les infrastructures, l'abordabilité, l'éducation numérique des consommateurs et la pertinence des contenus.

❑ Fiscalités spécifiques au secteur du mobile :

- Fiscalité élevée dans la région,
- Taxes = répercussions directes sur les investissements,
- Mettre en place une structure fiscale qui soutient les investissements,
- Enjeux:
 - le déploiement du réseau 3G / 4G,
 - mise en œuvre de services mobiles innovants,
 - amélioration de l'accessibilité financière de la téléphonie mobile.

	Prix des services	Investissements supplémentaires dans l'économie	Nb total de nouveaux abonnés mobiles	Croissance du PIB	Nb total de créations d'emplois	Surcroît de recettes fiscales d'ici 2023
Suppression du droit d'accise sur les bonus d'appel (taxe sur la consommation téléphonique - TCT)	-4,4%	+14 M\$	+663 000	+57 M\$	+4 156	+13 M\$
Suppression de la surtaxe de 0,12\$ par minute sur les appels internationaux entrants (SAIE)	-42,3% (prix des appels internationaux entrants)	+24 M\$	+927 000	+89 M\$	+13 193	+8 M\$
Réduction de 80% de la redevance annuelle sur les faisceaux hertziens	-2,6%	+9 M\$	+220 000	+22 M\$	+3 798	+2 M\$

4 principaux obstacles à l'adoption du mobile : les infrastructures, l'abordabilité, l'éducation numérique des consommateurs et la pertinence des contenus.

❑ **Concurrence et structure de marché :**

- Permettre l'entrée de nouveaux acteurs afin de bénéficier de la concurrence:
 - réduire les prix et accélérer la couverture des réseaux
 - contribution aux finances publiques (prix des licences mobiles).
- marchés de téléphonie mobile très fragmentés en Afrique subsaharienne,
- Impact négatif sur les marges des opérateurs et leur capacité à investir dans l'extension de la couverture de leurs réseaux.
- La consolidation: solution pour les nombreux marchés fragmentés,
- La consolidation permet:
 - Intensifier la concurrence en termes de qualité de service,
 - Passer à un modèle d'affaire plus durable et des investissements plus efficaces.

POLITIQUES ET RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE IoT: problématiques techniques

L'IoT est confronté à de nombreuses problématiques techniques

❑ Diversité de technologies :

Composants (RFID, capteurs, puces (NFC, SIM), smartphones)

Communications à différentes portées (Zigbee, NFC, 3G/4G, Bluetooth)

Capacités très hétérogènes (RFID (80 kbps), capteur (250kbps), smartphone (100 Mbps))

❑ Diversité des architectures

Stockage / traitement des données sur smartphone / cloud

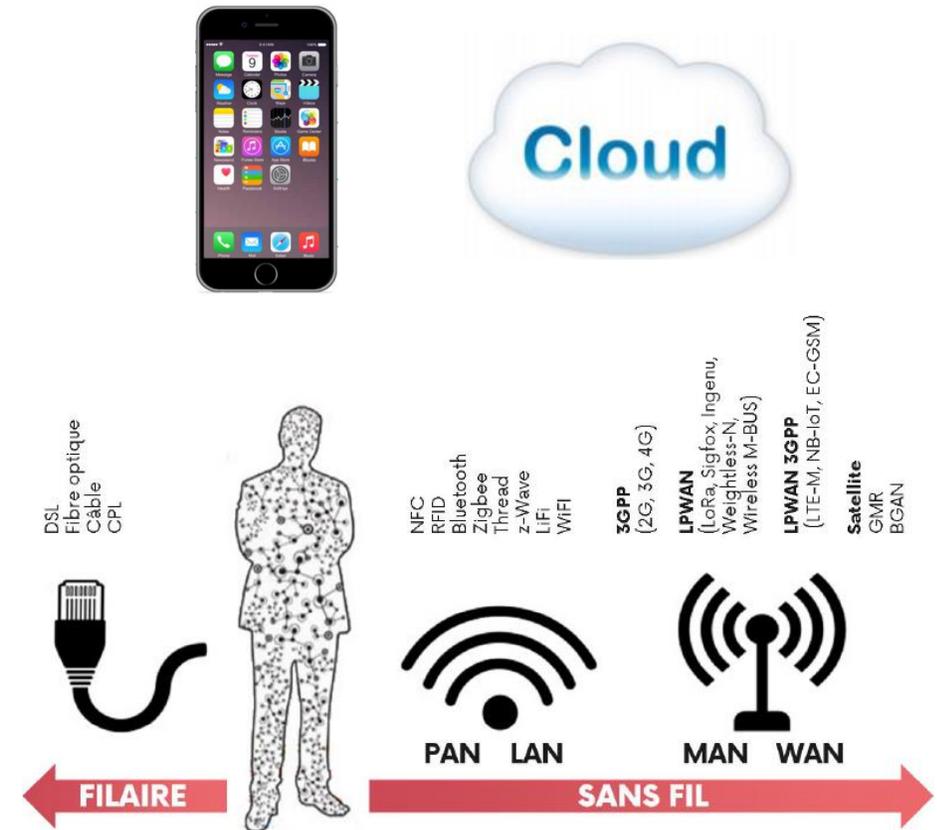
Vulnérabilités des smartphones ou du cloud

En interaction avec d'autres objets

❑ Diversité des données

Exploitation d'un volume gigantesque de données personnelles

=> Big Data



POLITIQUES ET RÉGLEMENTATION EN MATIÈRE DE IoT: Les ressources rares

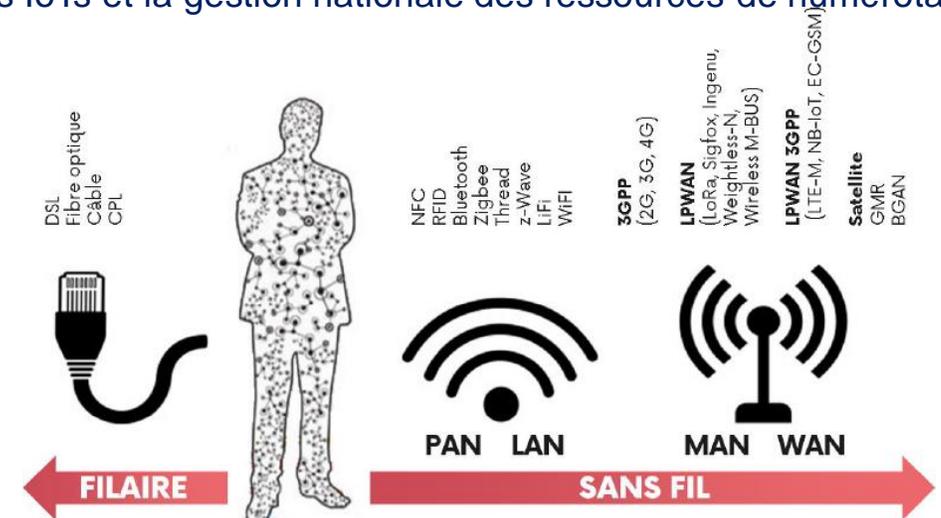
L'IoT mobilise deux ressources rares : les fréquences et les adresses. Elles le seront d'autant plus que la croissance des objets connectés est exponentielle

❑ Problématiques pour les fréquences :

- Développement de l'IoT porté sur les technologies sans fil et mobiles.
- En fonction des usages: bandes libres ou bandes attribuées à titre exclusif.
- Plusieurs enjeux :
 - Anticipation en veillant à la disponibilité des ressources en fréquences, y compris les bandes libres (risques de brouillages)
 - Adaptation des conditions d'usage de certaines bandes libres (logique d'expérimentation), tout en veillant à minimiser les brouillages.

❑ Problématiques pour l'identification des objets :

- Croissance des objets connectés
- Eviter une pénurie des identifiants ouverts (numéros de téléphone mobiles, identifiants de carte SIM, adresses IP...).
- Définition d'une articulation entre l'échelle mondiale du marché des IoTs et la gestion nationale des ressources de numérotation.

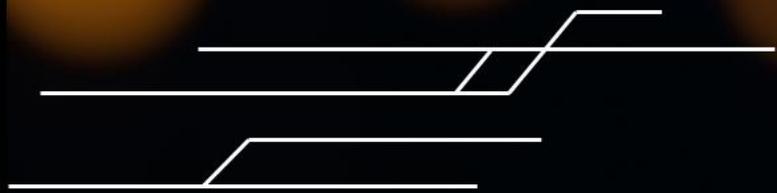


La confidentialité et la sécurité sont deux questions importantes dans le cadre d'un déploiement de l'IoT à grande échelle.

❑ Développer des outils pour réglementer la collecte, l'usage et la sécurité des données:

- La protection et la confidentialité des données doivent être traitées dès la conception de l'objet (« Privacy by design »).
 - Voir étude de 2014 de Fortify, division d'HP dédiée à la cybersécurité : beaucoup d'objets connectés non sécurisés
 - Cyberattaques et vols de données (Instagram, Adobe, Sony, Ashley Madison...)
- Le service proposé doit demander le minimum d'infos nécessaires (« Privacy by default »)
- Obligation d'information de l'utilisateur sur l'identité du collecteur, la finalité de la collecte des données, son caractère obligatoire ou facultatif, les destinataires de ces données, le droit d'opposition, d'accès, de modification et de suppression...
- Système de déclaration/autorisation pour tout traitement de données personnelles ou de responsabilisation/contrôle des acteurs (RGPD)
- Dispositif de sanctions dissuasives, appliqué en cas de manquement

CONCLUSION



CONCLUSION

- L'impact des nouvelles technologies dépend de la promotion de nouveaux écosystèmes favorables à l'innovation et la mise en place de réglementations relatives à l'application des nouvelles technologies dans des domaines tels que la finance, l'agriculture, la santé, etc.
- L'Afrique a besoin d'un environnement qui encourage les investissements dans les technologies innovantes et révolutionnaires.

Merci pour votre attention