



TypeScript



# INF 3511 Programmation des Mobiles: Environnements Mobiles



Licence Informatique Option Génie Logiciel

Année Universitaire 2018-2019

Ousmane SALL

Maître de Conférences CAMES

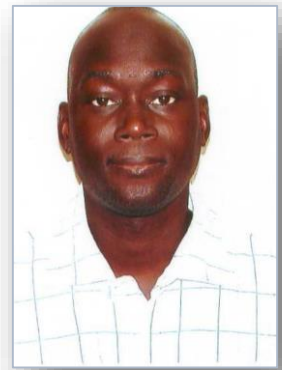
Université de THIES - UFR Sciences et Technologies -Département Informatique

**Partie 1 :**  
**Généralités sur les Technologies Mobiles**



APACHE  
CORDOVA™

# A propos de moi

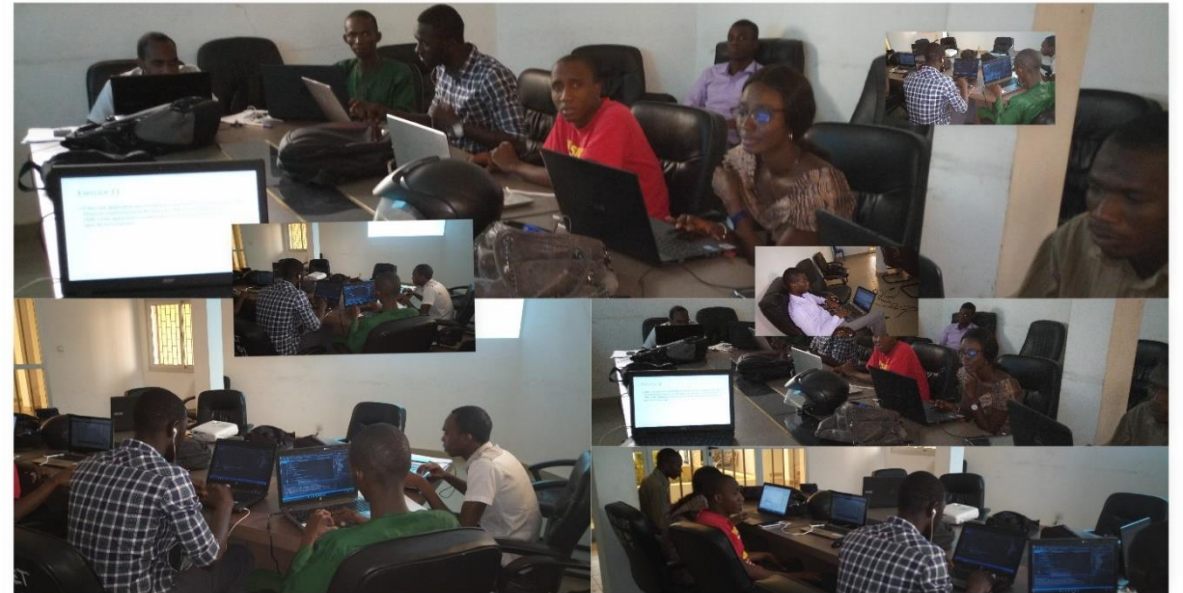


- Enseignant-Chercheur à l'UFR SET- Université de THIES <http://sites.univ-thies.sn/osall751/>
- Enseignements:
  - Algorithmique et Programmation(C, Java, PHP)
  - Programmation WEB dynamique(HTML 5 CSS, PHP, MySQL, CMS,...)
  - Programmation Java
  - Programmation JavaEE, JSF, Spring
  - Technologies Mobiles Android, Xamarin, Ionic
  - Programmation .Net, C#
  - Gestion de Projet Informatique
  - Génie Logiciel
- Contact:
  - [osall@univ-thies.sn](mailto:osall@univ-thies.sn)
  - UFR SET, Université de THIES -Dpt Informatique, BP 967 THIES.



# Une sagesse chinoise...

*« J'écoute et j'oublie; je lis et je comprends; je fais et j'apprends »*  
[Proverbe chinois]



# Contenu

1. **Généralités sur les Technologies Mobiles**
2. Périphériques et Systèmes d'exploitations mobiles
3. Approches de développement mobile
4. Xamarin pour le développement d'Applications Mobiles
5. Développement d'Applications Mobiles Hybrides avec Cordova et le framework Ionic 4
6. Développement d'Applications Natives avec Android



# Introduction

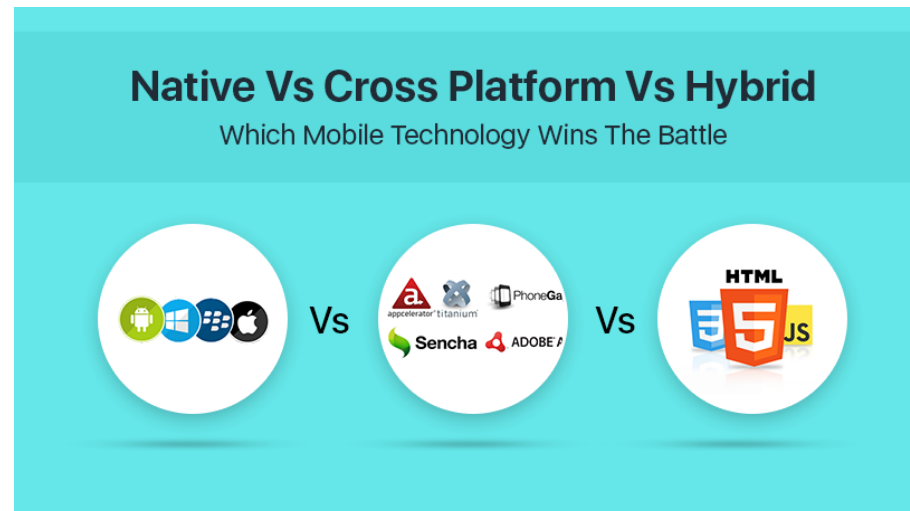
- Les **applications mobiles** sont des applications logicielles conçues pour fonctionner sur les smartphones, tablettes et autres appareils mobiles.
- Elles sont disponibles par le biais des plateformes de distribution natives. Typiquement, dans des App Stores (magasins d'applications) qui sont exploités par les propriétaires du système d'exploitation mobile.
- Certains des magasins les plus populaires sont l'App Store d'Apple, Google Play, ainsi que Windows Phone Store et BlackBerry App World.





# Introduction

- Quatre approches de développement Mobile: **Native, Web, Hybride, Cross-Platform**. L'approche **cross plate-forme** permet d'écrire une logique métier et de créer une interface utilisateur dans un cadre commun qui construit des applications pour iOS, Android et éventuellement Windows. *Voir écrire une fois, exécuter n'importe où...*





# Introduction

- En 2018, en un an, 194 milliards de téléchargements ont été effectués dans le monde, soit plus de 530 000 par jour.
- Les revenus générés par ces services en tout genre (jeux, messageries, outils, sites d'information, etc.) ont rapporté à leurs éditeurs, sur l'année 2018, à travers les « stores » de Google et d'Apple, 101 milliards de dollars (57 640 milliards de francs CFA près de 15 fois le budget 2019 de l'état du Sénégal).

Source: <https://www.clubic.com/application-mobile/actualite-849849-100-dollars-achats-applications-mobiles-2018.html>



# Panorama de l'écosystème Mobile en 2016

- L'écosystème mobile se développe à grande vitesse pour devenir logiquement de plus en plus complexe à suivre avec une multitude d'intervenants, de prestataires, supports, outils analytiques... qui représentent plus de 350 sociétés, 28 Milliards \$ d'investissement, le tout pour une valorisation estimée à 405 Milliards \$ en 2016.

<https://programmatisation-marketing.fr/2016/04/30/panorama-de-lecosysteme-mobile-en-2016/>





# Panorama de l'écosystème Mobile en 2016



# Travaux dirigés

- Qu'est-ce qu'une application mobile ?
- Où sont stockées les applications mobiles ?
- Citer quelques acteurs de l'écosystème mobile
- En vous référant à la diapositive n°18 lister les domaines d'intervention des acteurs de l'écosystème et pour chaque domaine lister au moins trois acteurs
- Quels sont les enjeux financiers liés au développement mobile ?
- Lire l'article <https://programmatisation-marketing.fr/2016/04/30/panorama-de-lecosysteme-mobile-en-2016/> et proposer un résumé reprenant les parties pertinentes pour dresser le panorama en 2016 de l'écosystème mobile.



# L'omniprésence des technologies mobiles



# Chiffres-clés

- 3,8 milliards d'utilisateurs mobiles dans le monde en 2008 qui ont générés 742 milliards de dollars de revenus. D'après la [GSM Association \(GSMA\)](#), qui représente 850 opérateurs de téléphonie mobile à travers 218 pays du monde, il y aurait désormais plus de 5 milliards d'abonnés mobiles de par le monde...
- 366 milliards de chiffre d'affaires en 2011, selon l'ARTP au Sénégal pour 16,1 millions d'abonnés (88%), au 30 juin 2018. **Un chiffre d'affaires de 506,4 milliards de FCFA sur la première moitié de l'exercice 2018(Août), en hausse de 22,8 Mds par rapport aux résultats du 1er semestre de 2017 pour la SONATEL en 2018 pour un parc actuel de téléphonie mobile de plus de 16.141.304 lignes.**
- Au Sénégal l'**Internet mobile**, hors clés, **représente 8.483.435 d'utilisateurs.**

# Chiffres-clés

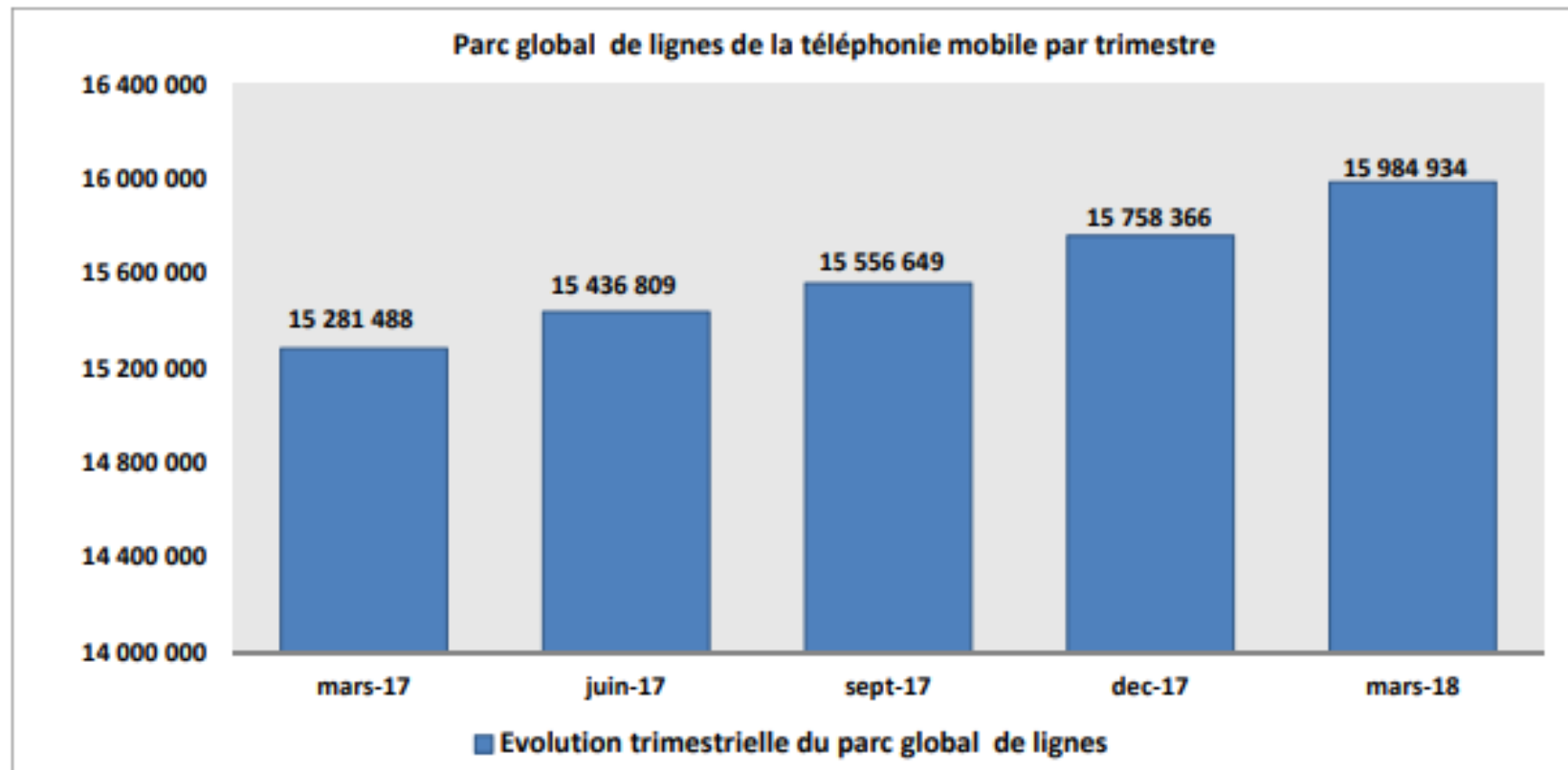
- Fin 2017, l'Afrique de l'Ouest, définie par la région géographique correspondant aux 15 États membres de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), comptait 176 millions d'abonnés uniques
- D'ici 2025, l'Afrique de l'Ouest comptera environ 72 millions de nouveaux abonnés mobiles

<https://www.gsmaintelligence.com/research/?file=dd7760bf439236e808ea61ee986845eb&download>

# Forte évolution du parc de téléphonie mobile

[https://www.artpsenegal.net/sites/default/files/docs\\_actualites/resume\\_executif\\_du\\_rapport\\_t2\\_2018.pdf](https://www.artpsenegal.net/sites/default/files/docs_actualites/resume_executif_du_rapport_t2_2018.pdf)

Le parc de lignes de téléphonie mobile s'élève à 15.984.934 lignes au 31 mars 2018, soit une hausse de 1,43% par rapport au trimestre précédent.

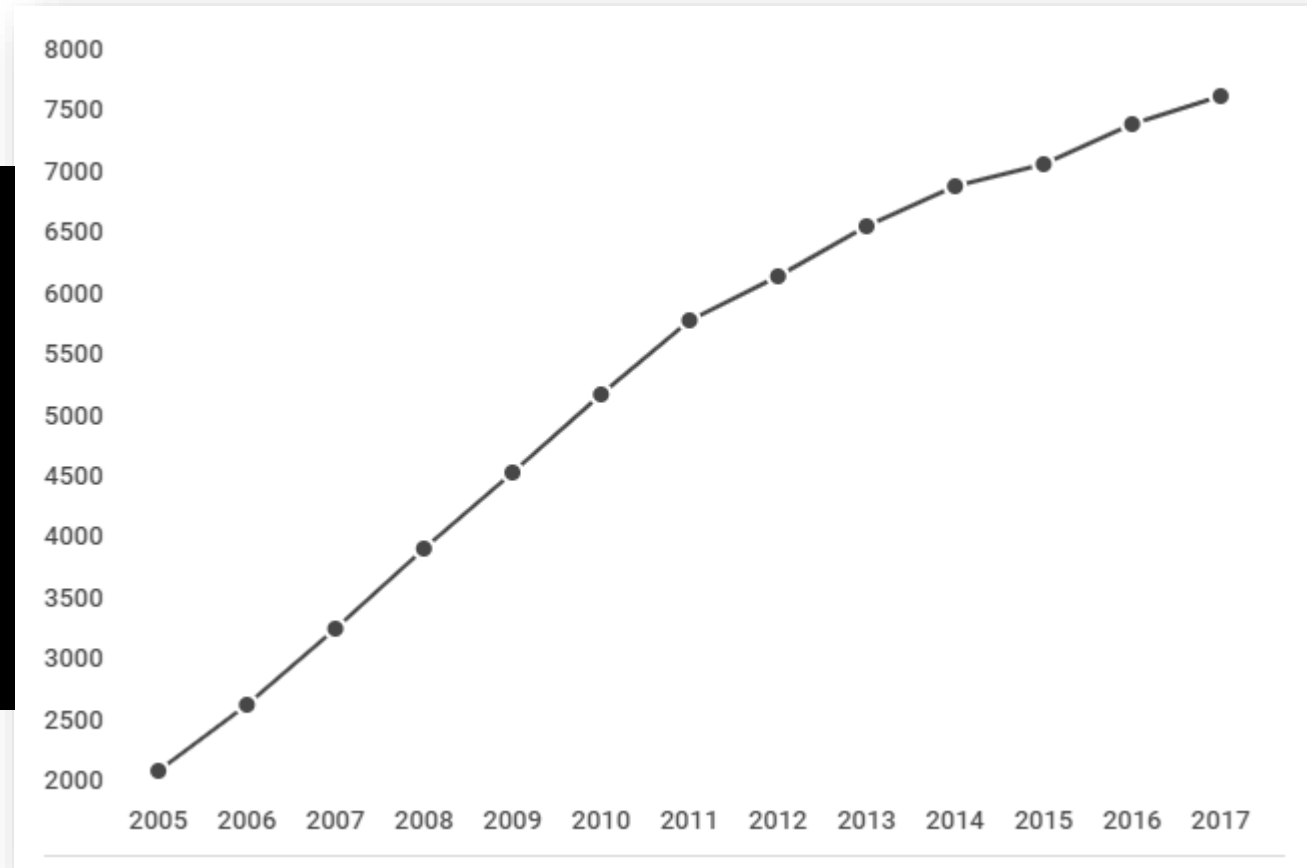


Situation au Sénégal

# Le nombre d'abonnés au téléphone mobile dans le monde(en millions)

<https://www.journaldunet.com/ebusiness/internet-mobile/1009553-monde-le-nombre-d-abonnes-au-telephone-mobile/>

Dans le monde, ce sont près de **7,7 milliards d'abonnements mobiles** qui étaient souscrits fin 2017, soit plus de la totalité de la population mondiale, selon les estimations de l'International Telecommunication Union. Cela correspond ainsi à un **taux de pénétration de 103,5%**. 6,1 milliards de ces abonnements ont été souscrits dans des pays en développement.



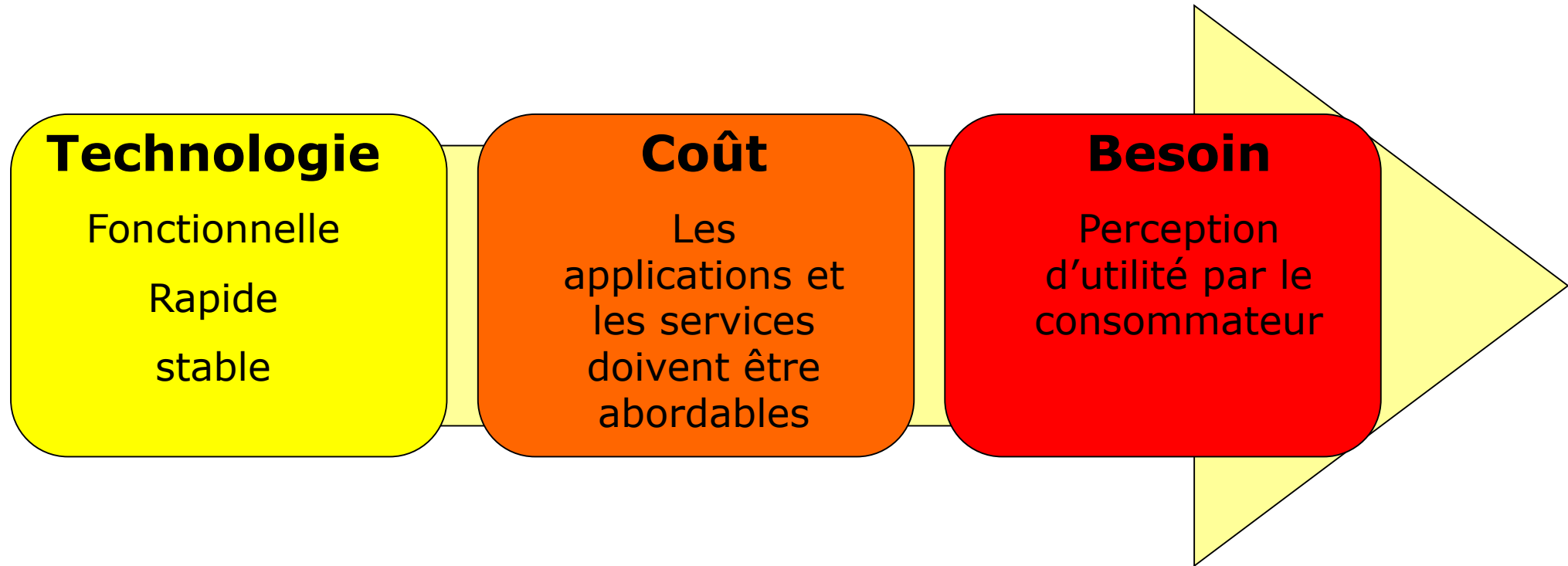


# Les 7 avantages du média mobile

- C'est le premier « Personal Mass Media »,
- Il est porté en permanence par son détenteur,
- Il est toujours connecté ou connectable,
- Il peut embarquer un système de paiement,
- Il constitue « un point d'inspiration » (photo, vidéo, blogging...)
- Il est plus pertinent en termes de mesures d'audience que le Web,
- Il est socialement contextuel.  
**« The Mobile is not the Widest Reaching Media,  
but the Most Intensely Involving Media »  
(Tomi Ahonen)**



# Les 3 ingrédients du succès pour l'industrie mobile



# Des mobinautes exigeants

- « Always On »...
  - L'ordinateur personnel n'est plus l'outil par défaut de connexion à l'Internet,
  - Le consommateur attend des offreurs de services que leurs contenus soient disponibles n'importe où, n'importe quand (« Everyone is in the Shop »),
  - Ce sentiment s'accompagne d'un besoin d'instantanéité (éviter les frustrations),
  - Csq: Ces réalités conduisent à des comportements de surf mobile totalement différents de ce qu'on connaissait auparavant!



Licence Informatique Op. GI Semestre 6



Programmation Mobile



# Quelques chiffres...

- Le mobile est la première interface avec laquelle on interagit avant de s'endormir....et la première avec laquelle on se réveille!
- **51,3 % des utilisateurs en France accèdent à internet via un mobile ou une tablette contre 48,7% via un ordinateur.** Depuis octobre 2016, l'accès à internet via mobile et tablette a dépassé l'accès à internet via l'ordinateur



# Et le Sénégal dans tout cela ?

## **TELECOM** Sénégal : Plus De 15 Millions De Lignes De Téléphonie Mobile Recensées Au Premier Trimestre 2017



Le parc de lignes de téléphonie mobile recensé au Sénégal durant le premier trimestre 2017 s'est élevé à 15.281.488, a appris mardi APA auprès de...

[http://www.seneweb.com/news/Societe/senegal-plus-de-15-millions-de-lignes-de\\_n\\_221409.html](http://www.seneweb.com/news/Societe/senegal-plus-de-15-millions-de-lignes-de_n_221409.html)



# Et le Sénégal dans tout cela ?



# Au Sénégal ?





# Travaux dirigés

- Qu'est-ce que GSMA ?
- Quel est le nombre d'abonnés mobiles de par le monde ?
- Donner la taille du parc actuel de téléphonie mobile au Sénégal ?
- Quel est la part de la population mondiale possède un téléphone mobile ?
- Expliquer en quelques mots les avantages liés au mobile
- Quels sont les causes de succès du mobile ?
- Lister 05 plateformes mobiles existantes
- Citer deux plateformes dont la commercialisation a connu un échec
- Quelle nouvelle maladie est associée au mobile ?
- Décrire en quelques mots la situation au Sénégal
- Proposer un résumé du rapport 2018 de l'ARTP disponible en bibliographie