

APPLICATION SMARTPHONE

« e-Toile (CPP) »

SOMMAIRE

INTRODUCTION

I.	<u>EVALUATION DU MODE D'ADMINISTRATION</u>	4/5
1.	HISTORIQUE ET DÉVELOPPEMENT TECHNIQUE DU SMARTPHONE	4/5
2.	FACTEURS LIÉS À LA CROISSANCE	6
2.1	LA COUVERTURE RÉSEAU (INVENTAIRE ET ÉVOLUTION)	6
2.1.1	TECHNOLOGIE	6
2.1.2	TAUX DE COUVERTURE ET RÉSEAUX	9
3.	APPLICATION ET USAGES VARIÉS	9
4.	PRIX	10
II.	<u>EVALUATION DU MARCHÉ</u>	14
1.	EVOLUTION DU NOMBRE DE SMARTPHONES	14
1.1	ETUDE DE LA POPULATION	15
2.	PSYCHOLOGIE DU SMARTPHONE	17
3.	MODE DE RÉMUNÉRATION PAR LA PUBLICITÉ	22
4.	STRATÉGIE DE DIFFUSION	22
III.	<u>PRÉSENTATION DU PROJET</u>	24
	FAISABILITÉ DU PRODUIT	44
	CONCLUSION	46
	ANNEXES	47
	REMERCIEMENTS	48

INTRODUCTION :

De l'apparition du téléphone mobile dans les années 70 à sa démocratisation dans les années 2000, les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) ont donné une nouvelle dynamique économique et sociale à la société. Notamment grâce à Internet et aux Smartphones qui ont un usage varié parmi une population très large. Un nouveau marché de la communication et du virtuel a émergé ainsi que de nouvelles approches concernant l'acquisition de contenus multimédia en fonction de ses envies ou besoins, qu'il s'agisse d'informations, de musiques, de jeux, de vidéos, etc.

Sous un effet de contagion, le Smartphone est devenu aujourd'hui un outil incontournable et indispensable de l'Homme moderne, désirant tenir « le monde » dans la paume de sa main.

Sa popularisation est dû à :

- leurs usages variés
- leur performance
- leur prix
- leur connectivité
- les gammes disponibles

Notre but ici, est de chercher une amélioration voire une solution concrète aux problèmes de planification d'emploi du temps qui peuvent être rencontrés, d'une part par les étudiants et d'autre part par l'administration, au sein de l'université. Il peut en être de même pour le Bureau des Etudiants (BDE). Il en découle que la diffusion de l'information est un point essentiel de notre projet, dans la mesure où celle-ci se fait très majoritairement aujourd'hui par voie d'affichage sur panneaux et par tracts. Plus récemment grâce à la plateforme EDT Soft qui diffuse la plateforme Etudiante Numérique de Travail (ENT), l'université à aujourd'hui plus que jamais besoin de tels supports.

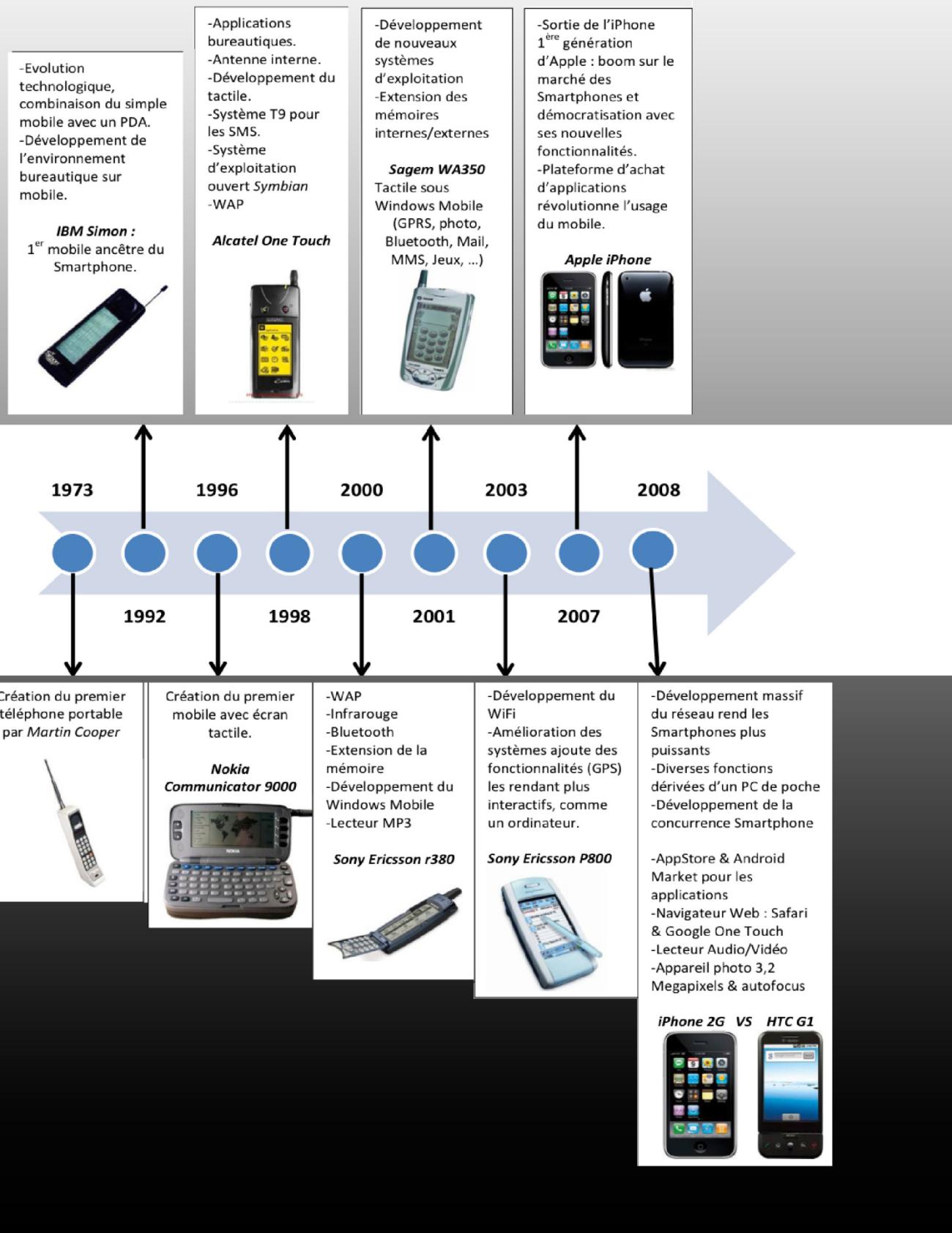
L'ENT se présente sous forme d'une page Internet permettant également de recevoir ces mêmes informations par mail (hors celles du BDE), envoyées grâce à l'Identifiant Numérique Étudiant (INE), qui correspond à un numéro attribué à chaque étudiant. Il permet aussi de pouvoir avoir accès à des groupes pouvant être créés par un étudiant ou un enseignant pour y récupérer des documents, tout comme la plateforme Jalon-Pédagogie. Un accès « administratif » a également été prévu afin d'avoir accès aux notes obtenues aux examens, de consulter ses informations de compte numérique ou encore avoir accès aux inscriptions/réinscriptions universitaires. Enfin, l'emploi du temps de la formation suivie est proposé en visionnage simple.

Par le biais d'une application Smartphone, nous proposons d'apporter une diffusion de l'information plus ciblée et large à la fois, avec un mode d'administration très agressif (SMS Push). Les informations interpellent donc l'étudiant au moment du changement (de salle par exemple), et viennent s'intégrer à l'EDT. C'est un outil plus efficace et interactif permettant de créer un véritable ensemble, palliant aux problèmes d'asymétrie informationnelle. L'application disposerait d'une section « fil d'actualité » de l'université, régulièrement mise à jour. Un second similaire pour aider les « BDE » à saisir leurs annonces pour mieux les diffuser. Enfin, son principal atout sera un « emploi du temps » universitaire personnalisable.

I. EVALUATION DU MODE D'ADMINISTRATION :

1. HISTORIQUE ET DÉVELOPPEMENT TECHNIQUE DU SMARTPHONE

FRISE CHRONOLOGIQUE DE L'EVOLUTION DES TECHNOLOGIES



Le Smartphone, ordinateur intelligent, est un téléphone qui combine les fonctions d'un téléphone mobile de base auquel sont combinées celles d'un PDA (Personal Digital Assistant), véritable ordinateur de poche (agenda, calendrier, navigation Web, consultation des mails, ...).

Son succès vient de son système d'exploitation qui permet la gestion des fonctions principales de l'appareil, son processeur, son écran, sa mémoire interne ou encore la possibilité d'installer des programmes additionnels. Le système d'exploitation permet une meilleure autonomie, une fluidité, connectivité et mobilité pour son utilisateur.

Au cours de l'histoire, nous pouvons recenser quelques-uns des appareils qui ont certainement révolutionné l'histoire de la téléphonie mobile (voir *Frise Chronologique* ci-dessus). Cette révolution a été engendrée par de nombreux facteurs tels que l'essor de la couverture et le développement du réseau, la technologie avec des logiciels qui augmentent l'éventail de fonctionnalités disponibles pour ces appareils et enfin leur prix.

2. FACTEURS LIÉS À LA CROISSANCE :

2.1 LA COUVERTURE RÉSEAU (INVENTAIRE ET ÉVOLUTION)

2.1.1 TECHNOLOGIE :

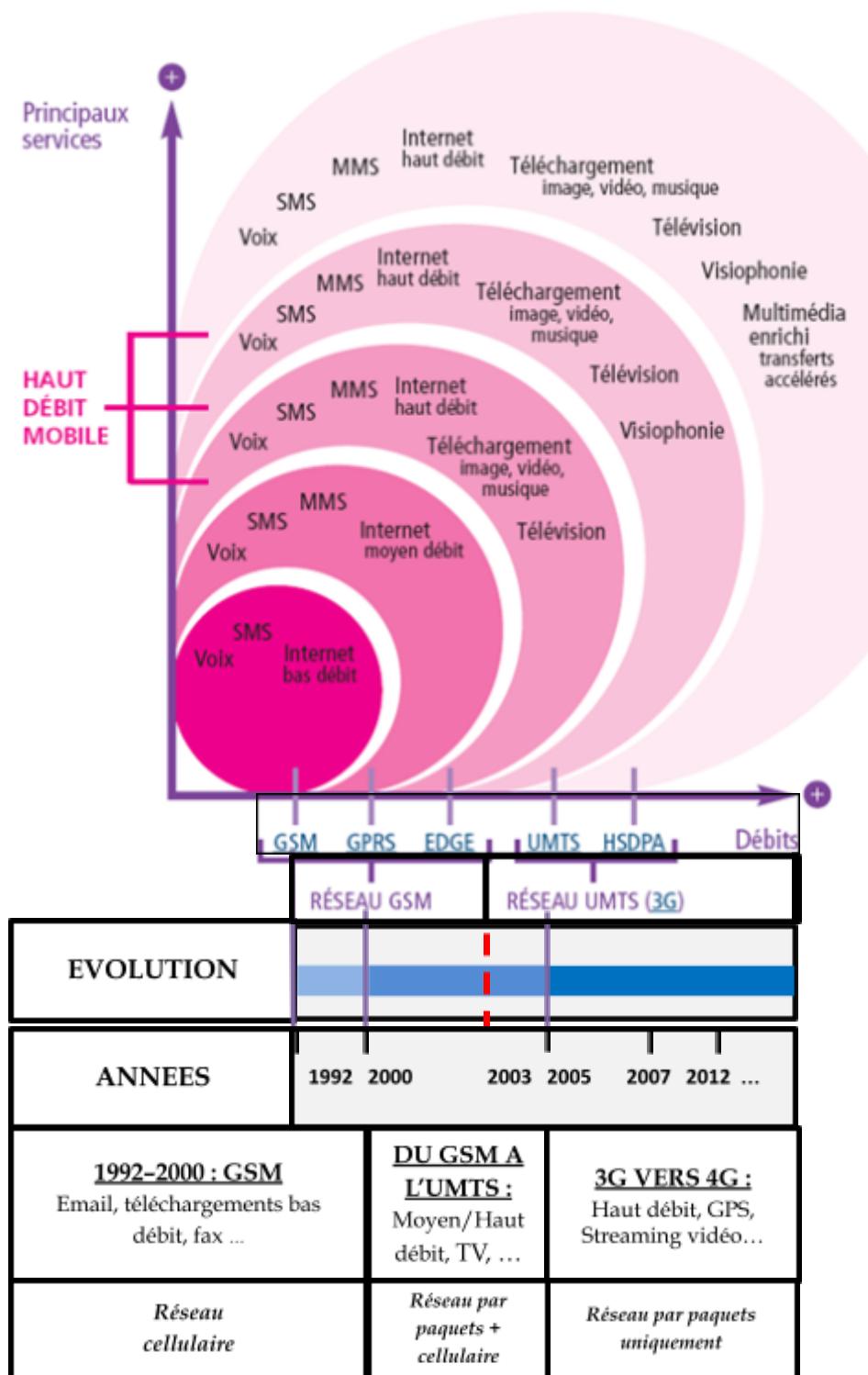
Les réseaux représentent les différentes normes de transmission des ondes pour les mobiles.

Ci-dessous une liste des différents réseaux et normes qui ont vu le jour :

- **GSM (Global System for Mobile Communications):** Ceci est la norme utilisée pour la téléphonie mobile et le premier réseau à avoir eu une ampleur mondiale dans son utilisation. On l'appelle également « *réseau de 2^e génération* ». Il se base sur un fonctionnement cellulaire, c'est-à-dire que chaque cellule correspond à une zone géographique, reliées entre elles par des antennes relais qui permettent de faire la liaison entre les mobiles et le réseau. Ce dernier permet donc de passer d'une cellule à une autre pour établir la liaison mobile entre utilisateurs et ce, sans interrompre la communication. Cette norme a permis de développer des services tels que le *WAP* (protocole qui a permis aux mobiles de se connecter à Internet pour la première fois).
- **GPRS (Global Packet Radio Service) :** Evolution du réseau GSM (jusqu'à 10 fois plus rapide) permettant comme sur Internet l'envoi de données par paquets (comme sur Internet), indispensable pour l'utilisation des services multimédias qui se développent alors.
- **EDGE (Enhanced Data for GSM Evolution) :** Désigne une autre norme qui concerne cette fois-ci la circulation des données sur les réseaux mobiles, en utilisant toujours le réseau GSM pour les communications. Les débits engendrés sont 6 à 10 fois supérieurs au GPRS mais moins performants que la 3G. Le réseau EDGE permet l'envoi et la réception de données (MMS, mails, jeux, ...) ainsi que l'accès à de nouveaux services auparavant absents tels que la télévision en direct.

- **UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)** : Ceci est la nouvelle norme retenue en Europe pour la communication mobile 3^e génération, intégrant les services tels que la voix, le transfert de données et les nouveaux services accessibles sur mobile comme la vidéo à la demande par exemple.
- **3G** : Evolution des téléphones mobiles 2^e génération du début des années 90 utilisant le réseau GSM, les téléphones 3^e génération (3G) sont eux basés sur le système UMTS et concernent la nouvelle génération de téléphones mobiles : les Smartphones. Ils permettent une utilisation accrue de tous les services possibles disponibles via ces mobiles.
- **HSDPA (High Speed Downlink Packet Access)** : Récent protocole pour la téléphonie mobile, il est l'évolution du 3G (communément appelé 3G+ ou turbo 3G) par lequel les débits de téléchargement deviennent 10 fois supérieurs à la 3G normale : entre 1,4 et 14,4 Mbit/s.
- **4G** : 4^{ème} génération des standards pour la téléphonie mobile, il succède donc à la 2G et la 3G. Permet du très haut débit mobile en fonction du nombre d'utilisateurs car la bande passante est partagée entre les terminaux mobiles actifs des usagers présents dans une même cellule radio. Les appels voix ne se font plus par établissement d'un circuit mais par paquets via VoIP (Voice over IP) compatibles avec les réseaux utilisant ce même protocole (Câble/ADSL/optique ou encore satellite, wifi ou GSM). Ce système est encore en cours d'évolution et son application est prévue en France pour début 2013 avec pour objectif final la couverture de 50% de la population du territoire et 70% des trafics de données. Le lancement de la 4G est une vraie révolution au niveau des opérateurs réseaux. Il va permettre de pallier la limitation des échanges et transferts d'informations. Il est prévu que d'ici 2016, le trafic de données se multiplie par 18 rendant les échanges et transferts de données encore plus rapides et performants.

Ci-dessous une illustration graphique de l'évolution des différents réseaux et services proposés respectivement :



NB : Graphique issu du guide pratique du [Conseil National de la Communication](#).

— — : Césure, passage à une nouvelle norme réseau (du GSM à l'UMTS)

2.1.2 TAUX DE COUVERTURE ET RÉSEAUX :

Pour la 2G en métropole, environ 99,82% de la population est couverte par au moins un opérateur mobile, ce qui correspond à 97,7% du territoire. Le taux de « zone blanche », c'est-à-dire la parcelle de territoire non couverte par au moins 1 opérateur est de 0,18% soit environ 100 000 habitants. Enfin, 97,8% du territoire est couvert par les 3 opérateurs à la fois.

Pour la 3G, son déploiement vise à étendre la couverture sur le territoire et d'autre part à diversifier le réseau. Les opérateurs réutilisent la couverture 2G pour déployer la 3G sur le territoire pour plus de facilité. Selon l'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes), le but est de couvrir la même étendue que la 2G d'ici 2013 avec une couverture de 98% en moyenne pour les 3 opérateurs fin 2011. Il est également souhaité de couvrir les zones blanches en 2G.

Les obligations de couverture des opérateurs télécoms en réseau 3G (en % de la population couverte)								
Echéances	30/06/10	12/12/10	31/12/10	31/12/11	12/01/12	31/12/13	12/01/15	12/01/18
Orange France ¹			91 %	98 %				
SFR ¹	84 %		88 %	98 %		99,3 %		
Bouygues Telecom ²		75 %						
Free Mobile ²					27 %		75 %	90 %

1. Dans le cadre de leurs mises en demeure.

2. Dans le cadre de leur autorisation.

(Source : ARCEP)

Tableau sur les obligations de couverture selon l'ARCEP

L'encadrement de l'ARCEP et les obligations de couverture des opérateurs comme barrière à l'entrée ont permis d'englober la quasi-totalité du territoire français. Cela a permis de connecter toutes les régions de France, contribuant à l'amélioration des conditions d'accès au réseau.

3. APPLICATION ET USAGE VARIÉS

C'est un logiciel développé pour être installé et utilisé sur un Smartphone essentiellement, via son téléchargement sur une boutique en ligne. Elles fournissent des fonctionnalités diverses pour tous types d'usages : GPS, musique, jeux, agendas, journaux, etc. Il permet également au téléphone d'être complémentaire aux services proposés par les sites internet classiques.

Selon une étude menée par le cabinet «Pure Agency» sur l'ensemble des mobinautes, 67% souhaitent obtenir des informations lorsqu'ils ne sont pas sur leur ordinateur et 55% recherchent des informations immédiatement grâce à leur téléphone sans passer par leur ordinateur. Cet essor est marqué par l'augmentation du Web mobile, avec un boom de 11% à 24% (de 2009 à 2011, source Forester) et une prévision de croissance de 41% d'ici 2014. Cela a permis en 1 année entre 2010 et 2011 une croissance de 117% soit 8,2 milliards à 17,7 milliards. Ces avancées ont permis aux Smartphones de diversifier leur fonction et leurs usages.

Étude de Gartner: sur un échantillon de 2000 français interrogés, il apparaît qu'un utilisateur télécharge en moyenne 28 applications sur leur Smartphone dont 11 seulement utilisées au cours du dernier mois, et 5 ont été achetées à travers la plateforme de téléchargement.

D'autres chiffres :

- 52% utilisent leur Smartphone pour regarder la TV
- 50% l'utilisent pour la musique
- 29% regardent des films dessus
- 16% jouent dessus
- 14% lisent les journaux

- *La première plateforme de téléchargement d'applications naît en 2008 avec l'AppStore pour l'iPhone d'Apple: on recense une évolution de 7 milliards à 15 milliards de téléchargements d'application en 2012, soit une hausse de 60%.*

4. Prix :

Globalement, le prix moyen des services mobiles a diminué de 2,9% de moyenne annuelle entre 2006 et 2010, avec une baisse plus importante en 2010 avec 3,4%. Cette baisse est due à plusieurs indices :

Les forfaits :

On remarque une baisse de 4,4% des prix des forfaits en 2010 contre 3,3% en 2009. Cela est dû aux subventions des opérateurs mobiles: il s'agit d'une offre d'abonnement où l'opérateur paye une partie du prix mobile en contrepartie d'un engagement sous contrat; ce prix varie en fonction de la durée de l'engagement.

Exemple : iPhone 4S **sans abonnement:** 900€,
Engagement de 12 mois : 250€,
Engagement de 24 mois : 150€.

Ces offres sont évidemment plus avantageuses que celles sans abonnement.

Les stratégies marketing pour attirer la clientèle ont également évolué avec le temps: des petites subventions sont décidées à l'approche d'évènements ponctuels tels que les fêtes de fin d'année où certains opérateurs proposent, sous réserve d'une souscription, d'offrir les 2 premiers mois. Ce système de fidélisation passe aussi par avantages sur les prix pour tout renouvellement d'abonnement (remises, promotions, renouvellement gratuit pour une sélection de mobiles). La baisse des prix est aussi due à l'apparition des **opérateurs Mobiles Virtuels (MVO)**. La pénétration au marché de l'opérateur **Free** a bousculé le marché en proposant des offres à moins de 20€ pour un tout illimité adapté aux Smartphones. Désormais, tous les concurrents se basent sur ce prix pour toute nouvelle offre (il est le plus bas du marché, il tend vers un prix d'équilibre).

L'élargissement de la gamme des Smartphones :

On trouve aujourd'hui des Smartphones pour le prix d'un mobile classique sur le marché, comme ceux proposés par des opérateurs avec des capacités similaires aux grands standards, le tout sans engagement et à un prix plus accessible pour une catégorie high-tech de mobiles.



*Exemple du **S by SFR** sorti en Septembre 2010, et proposé sans engagement à 69€. Il est aujourd'hui à 29€.*

L'essor du Smartphone vient essentiellement de l'innovation technologique. Celui-ci a permis de le rendre plus attractif, d'augmenter nos besoins en télécommunications et enfin d'incorporer le Smartphone dans notre quotidien grâce à ses aptitudes d'adaptabilité aux besoins. On retrouve parmi les plus populaires :

Apple iPhone (3G / 3GS / 4 / 4S)



iPhone 4S

Samsung Galaxy (Ace / Y / Wave 575 / Wave 3 / S / S II / Note



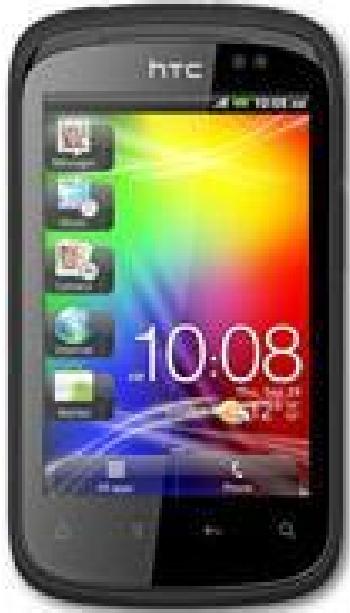
Samsung Wave 3

**Sony Ericsson (Xperia S /
Xperia X10 Mini Pro)**



Sony Xperia S

HTC (One/Sensation/Explorer)



HTC Explorer

Blackberry (Bold 9900 / Curve 8520)



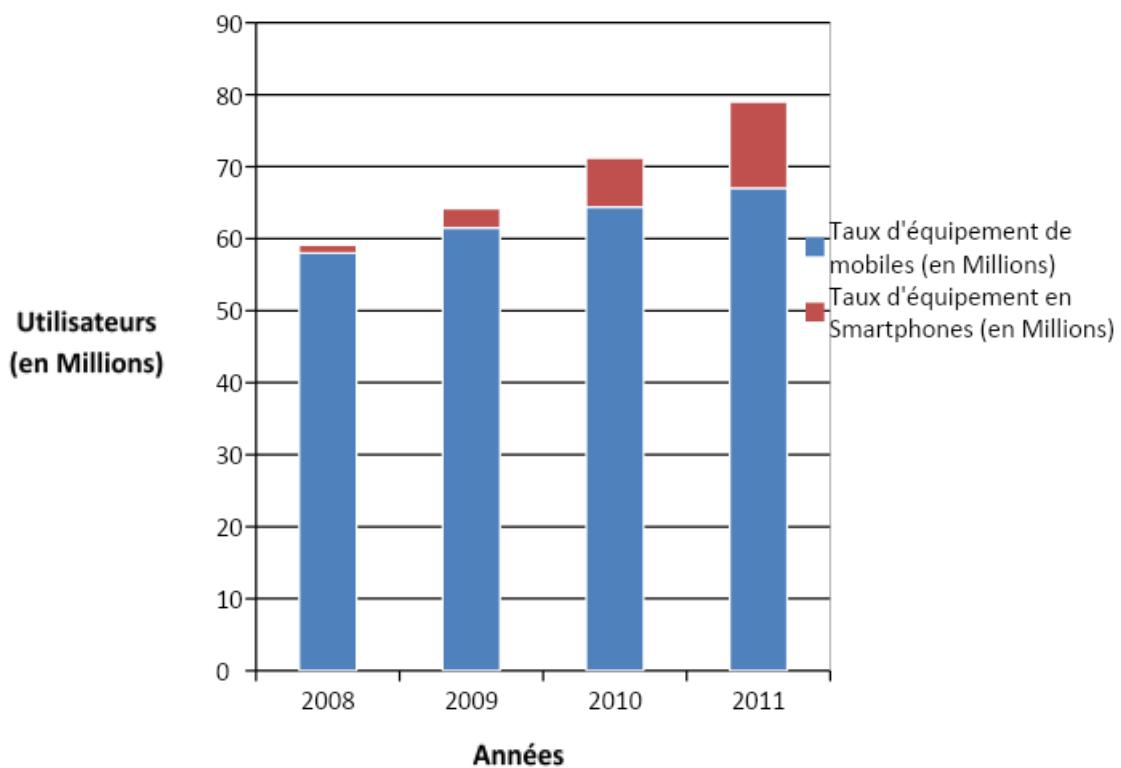
Blackberry Bold 9900

II. EVALUATION DU MARCHÉ :

Nous allons montrer au travers de cette étude l'ampleur de notre population qui va se caractériser par plusieurs facteurs essentiels comme l'âge, l'appartenance à une université ou école supérieure et le facteur psychologique. La première étude montrera l'évolution du nombre de Smartphones, puis nous proposerons l'étude approfondie de notre population-cible.

1. EVOLUTION DU NOMBRE DE SMARTPHONES :

Années	Nombre de mobiles (en Millions)	Nombre de Smartphones (en Millions)	Part des Smartphones par rapport aux mobiles (%)	Taux d'évolution de la part d'équipement des Smartphones (%)
2008	58	1,1	1,80	
2009	61,5	2,7	4,30	145
2010	64,4	6,8	10,50	151,8
2011	67	12	17,9	76,4



Selon une étude du cabinet GFK (*Growth for Knowledge*), le nombre de Smartphones devrait passer d'ici 2015 à 20 millions, soit une augmentation de 66,6% par an.

1.1 ETUDE DE LA POPULATION :

POPULATION CONCERNÉE :

Le type de population concernée par cette application est essentiellement constitué par les étudiants. Les critères choisis sont les suivants :

- Tranche d'âge
- Dans un diplôme supérieur

Utilisées pour une étude du *Credoc (Enquête et Aspiration, Juin 2011)*, les informations recueillies ont permis de montrer que :

- **35%** des 18/24 ans possèdent un Smartphone
- **30%** suivent un cursus universitaire ou sont dans une école supérieure, et possèdent un Smartphone. En comparant avec la part de la population totale possédant un Smartphone en France, notre proportion en compte presque le double.

Cette tranche d'âge est également la plus concernée par la navigation sur le Web via le mobile, ainsi que le téléchargement. On dénombre 46% des 18/24 ans qui naviguent sur le Web via leur mobile et 37% qui sont des étudiants contre 24% de la population totale.

POPULATION sous EDT SOFT :

Une enquête effectuée par nos soins ont montré que la population étudiante utilisant cette plateforme virtuelle représente une « communauté » de plus de **117 336** étudiants sur un total de **1 437 104** (source INSEE, universités et écoles supérieures confondues). Si l'on raisonne avec l'étude du *Credoc*, les 35% de cette population de 18/24 ans qui possède un Smartphone représente environ **41 067** individus.

La part de la population qui est étudiante (30%) représente donc environ **35 200** personnes. Si l'on déploie ces chiffres à toute la population possédant un Smartphone, on a :

18/24 ans : $1\,437\,104 \times 35\% = \textbf{502\,984 de Smartphones}$

Etudiant : $1\,437\,104 \times 30\% = \textbf{431\,131 de Smartphones}$

Le déploiement de cette application pourrait toucher en moyenne sous EDT entre 35 000 et 40 000 étudiants, et entre 400 000 à 500 000 à l'échelle nationale.

Selon GFK, nous avons une prévision sur 3 ans sur la part des Smartphones de 17% à 66,6% étant donné que la proportion actuelle de notre population cible possédant un Smartphone est le double de 66,6%. On peut estimer une augmentation de notre population du même ordre soit près de 80%.

Il est prévu un recul du nombre d'étudiants annoncé d'ici 2017 par le Figaro Magazine de 7%.

- Par dénombrement et extrapolation, nous allons déterminer la population visée, c'est-à-dire possédant un statut « **d'étudiant** » et rentrant dans la tranche d'âge « **18/24 ans** ».

Soient :

- Le nombre d'étudiants en moins selon *Le Figaro*:

$$1\,437\,104 \times 7\% = \underline{\textbf{100\,597 individus.}}$$

- La population deviendrait alors d'ici 2017 :

$$1\,437\,104 - 100\,597 = \underline{\textbf{1\,336\,506 étudiants.}}$$

- Extrapolé à nos critères, c'est-à-dire l'âge 18/24 ans, nous aurons :

$$1\,336\,506 \times 35\% = \underline{\textbf{467\,777 individus.}}$$

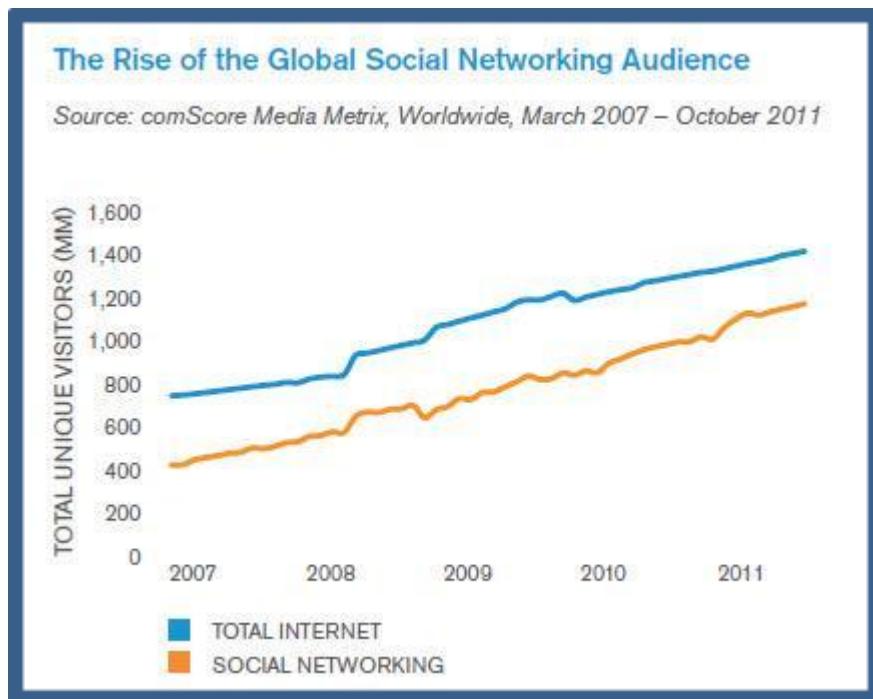
- Les étudiants ciblés seraient au nombre de:

$$1\,336\,506 \times 30\% = \underline{\textbf{400\,952 étudiants.}}$$

Malgré la prévision de recul, **cela n'impacte pas significativement sur notre population**, qui reste relativement conséquente et convaincante.

2. PSYCHOLOGIE DU SMARTPHONE:

Cette approche constitue le 2^e pilier de notre analyse. En effet, la démocratisation de la relation inter individus au travers des nouvelles technologies numériques a donné une nouvelle dynamique à l'économie, et l'arrivée du mobile d'Apple en 2007 en a notamment décuplé les effets.



On remarque sur le graphique ci-dessus une progression de la fréquentation des réseaux dématérialisés, avec une tendance corrélative entre les 2 assez visible début 2008. On peut expliquer cela par la pénétration de la concurrence sur le marché du mobile pour les téléphones types Smartphones. Leurs capacités à fournir des services nouveaux tels que le téléchargement d'applications diverses et l'accès à Internet en continu rendent les individus « connectés ». On peut désormais avoir accès à n'importe quel contenu depuis son Smartphone, et rester en contact permanent avec une passerelle numérique où l'on peut y trouver d'autres individus.

C'est une nouvelle méthode de communication à part entière qui se fait au travers de divers environnements virtuels:

- Environnements relationnels :**

Type communautaire : Facebook, Twitter, Myspace, etc

Type moteur de recherche : Google

Type « tiers de confiance » : Paypal

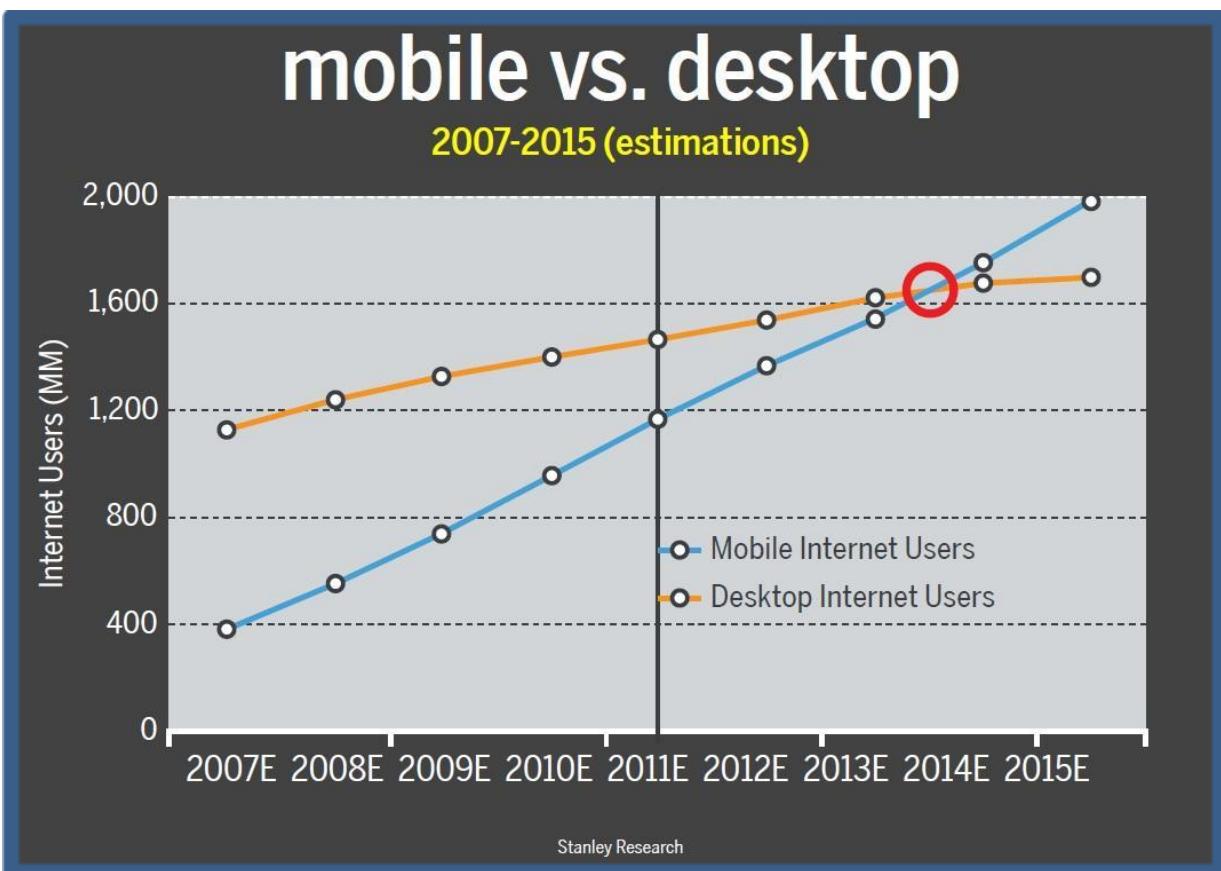
- Environnements transactionnels :**

Types achats : Venteprivée.com, Kelkoo.fr, Rueducommerce.com, Priceminister.com, Pixmania.com, etc (vente de biens et services en ligne)

Type enchères : eBay

Notre société d'aujourd'hui compte beaucoup sur l'information et, de par sa profusion sur Internet, sur celles qui sont les plus pertinentes pour les individus qui la recherchent. Il y a clairement aujourd'hui une appartenance à un nouveau groupe social qui s'est dessinée, notamment pour la génération des personnes issues des années 80 et plus particulièrement des années 90 (appelée « Génération Y », entendu « Why », « pourquoi »). En effet, ces individus qui sont nés en pleine expansion des TIC et qui ont donc grandi avec les ordinateurs et plus récemment les téléphones portables, ont développé une culture dite « virtuelle » avec son langage et ses codes. Leur facilité d'utilisation, leur rapidité croissante et la possibilité d'accéder à tout en un clic peuvent être des facteurs expliquant leur succès, tout autant que le fait de pouvoir partager des expériences ou des connaissances personnelles grâce à un contenu écrit et/ou imagé, et enfin le fait de pouvoir contribuer à l'enrichissement informationnel. Ceci est désormais possible, et ce n'importe où grâce aux Smartphones dont les capacités intrinsèques orientent nettement l'individu vers les réseaux.

La population est donc séduite par ces nouveaux modes de communication, et comme vu précédemment leur acquisition est devenue de plus en plus abordable, ce qui est pour les agents un bon compromis entre le prix payé pour obtenir un Smartphone et l'utilité qui en est retirée. Il y a donc un certain effet de mode qui est observable au niveau des individus qui s'équipent avec ces nouvelles technologies mobiles, et plus encore avec l'augmentation du nombre de déclinaisons des modèles de Smartphones disponibles sur le marché.

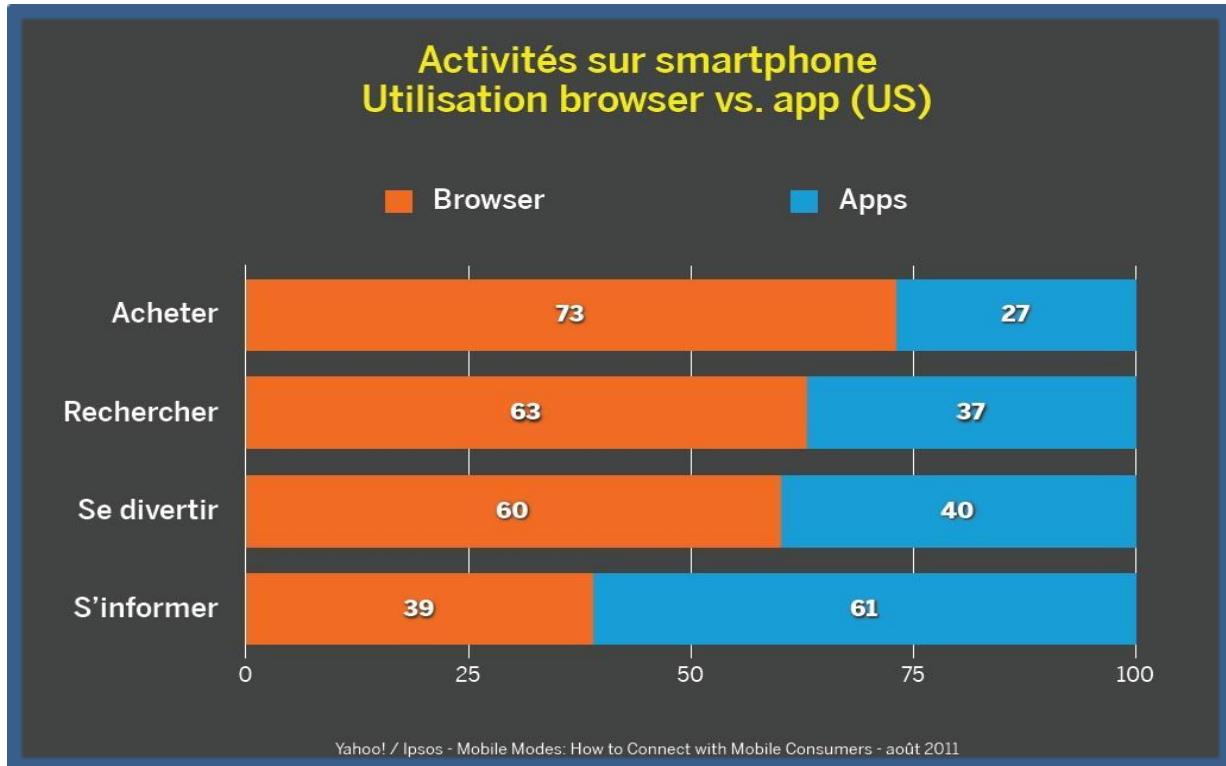


On note une croissance exponentielle du nombre d'utilisateurs de Smartphones pour naviguer sur Internet comparativement à la croissance de ceux utilisant un ordinateur depuis 2007, avec une convergence et un dépassement de ce nombre à l'horizon 2015.

(d'après les prévisions de l'institut Stanley Research)

Progressivement, les communautés virtuelles d'individus qui se sont créées sur Internet ont donné naissance à une autre communauté connexe, utilisant leur Smartphone : les « *mobinautes* ».

Les individus ont intégré progressivement l'utilisation du mobile dans leur vie quotidienne à des fins variées grâce aux nombreuses possibilités qu'ils proposent, comme le montre le graphique ci-dessous :



Comparativement, l'accès aux différents contenus d'Internet se fait majoritairement via le navigateur Web du Smartphone (notamment pour acheter, rechercher et se divertir) sauf pour s'informer où là, l'utilisation des applications l'emporte largement.

Le Smartphone occupe donc une place de plus en plus importante dans la vie sociale des individus. Il est devenu tellement pratique qu'il en est devenu aujourd'hui populaire, et les entreprises l'ont bien compris en proposant toujours plus d'offres pour les mobiles, et via les mobiles pour promouvoir leurs enseignes et leurs marchandises.

Des avantages pratiques qui jouent sur la connexion entre les individus :

Pour optimiser l'usage des Smartphones, les opérateurs ont obligé les utilisateurs à adhérer à des offres spécialement calibrées pour leur utilisation, notamment avec les nouvelles normes des réseaux mobiles (3G). Ces nouveaux forfaits pour Smartphones incluent (hormis la plupart des formules prépayées) les SMS et l'Internet mobile illimités, 1h d'appel au minimum et l'accès à la plateforme permettant de télécharger des applications (spécifique à ces mobiles).

Selon une étude *SIMM-TGI Youth* portant sur les habitudes de consommation de la population âgée de moins de 25 ans, on note que plus ces jeunes montent en âge et plus leur équipement mobile tend vers du plus haut de gamme et vers des services (comme précités) illimités. De plus, il a été souligné que l'envoi de SMS est croissant avec l'âge de l'individu.

NB : étude réalisée auprès d'un échantillon de 4200 personnes de 11 à 24 ans, et résidant en France.

Ceci montre comment ces forfaits incluant de l'illimité rend progressivement les agents dépendants de leur Smartphone, tout comme celui-ci a développé un levier de communication très important. On peut désormais échanger des messages sans avoir à se soucier d'un seuil limite au-delà duquel l'envoi devient payant. Étant donné l'addiction que représentent aujourd'hui ces nouveaux services, il n'est pas rare également de recevoir toutes sortes d'offres par SMS émanant d'entreprises, sous réserve d'une approbation pré-requise par le client.

Quelques chiffres :

Une autre étude, réalisée cette fois-ci par l'*Ipsos*, appuie notre argument de connexité accrue dans la population jeune grâce à ces offres illimitées :

SMS :

- Les 16-24 ans sont les plus gros consommateurs de messages texte, avec une utilisation **5 fois plus** importante des SMS que la moyenne.
- Parmi les **7%** d'utilisateurs avouant envoyer 500 messages ou plus par mois, **67%** ont entre 16 et 24 ans, contre seulement **3%** âgés de 45 à 64 ans.

INTERNET :

- Les 16-24 ans sont aussi ceux qui utilisent le plus Internet sur leur mobile : **57%** s'y connectent quotidiennement via leur Smartphone, contre une moyenne de **31%** sur le panel étudié.
- Sur les **30%** n'ayant pas Internet sur leur mobile, seulement **6%** ont entre 16 et 24 ans contre **57%** pour les 45-64 ans.

APPELS :

- Les adolescents et jeunes adultes possèdent généralement les plus gros forfaits : **62%** des abonnés entre 16 et 34 ans ont **5H de forfait ou plus**.
- Sur l'ensemble de la population étudiée, **77%** utilisent près de **3H de communication mensuellement**.

NB : Etude commandée par Prixtel, menée auprès d'un échantillon de 1006 personnes de 16 à 64 ans, du 6 au 10 avril 2012.

3. MODE DE RÉMUNÉRATION PAR LA PUBLICITÉ :

Le taux d'équipement en Smartphones des français ne cesse d'augmenter. Les « mobinautes » passent de plus en plus de temps à utiliser leurs applications et les éditeurs cherchent à monétiser ces flux par de la publicité. Mais elle est aujourd'hui naissante et les modèles économiques se cherchent encore, comme pour Facebook par exemple.

Concernant notre application, la publicité sera diffusée sur une bannière fixe ou s'affiche l'information. La bannière sera standard aux normes d'*IAB France*, c'est-à-dire 468x60 pixels, pour un poids de 7,5 Ko. Pour ce type d'interface publicitaire, le taux de clic moyen est compris entre 0,1% et 0,3% (soit pour 1000 visites entre 10 et 30 clics). La rémunération se fera à chaque clic sur l'annonce : c'est le Coût Par Clic (CPC). Le mode de rémunération sera établie à partir de 1000 clics donc un Coût Par Mille (CPM). Selon IAB France, on a un CPM compris entre 3 et 45€ les 1000 clics.

LES PRINCIPAUX FORMATS DE PUBLICITÉ SUR SMARTPHONE :

Les **bannières** : situées en haut ou en bas des applications, voire dans le contenu de la page quand ces dernières sont scrollables. Certaines peuvent être aussi extensibles, déplaçant le contenu vers le bas de l'application ou en se superposant sur l'article.

Les **interstitiels** : utilisés comme ouverture des applications. Ils apparaissent en pleine écran, comportent généralement un lien vers une page spécifique, et ils ne peuvent pas être sautés. On doit attendre 3 ou 4 secondes pour accéder à l'application.

Les **travels** : passent à travers l'écran. Certaines petites interactions sont parfois possibles (iPhone notamment) mais ce type de publicité est peu prisé car très perturbant pour l'utilisateur et intrusif.

4. STRATÉGIE DE DIFFUSION :

Le mode de diffusion de l'application, s'organisera autour de deux stratégies :

- Gratuiciel (Freeware) : diffusion du concept gratuitement
- Partagiciel (Shareware) : commercialisation du concept

Mode Freeware :

Cette stratégie a pour but la distribution du concept de manière libre comme nouveau mode de transmission de l'information de l'université. Dans ce cas de figure, nous avons 2 choix :

- Proposer gratuitement l'application aux facultés : le système de subventions va leur permettre de développer le concept et le diffuser au sein de leur faculté.
- Proposer le projet à EDT Soft gratuitement : cela permettra d'améliorer le produit déjà existant mais nous conservons la rémunération sur la publicité pour diffuser l'application.

Mode Shareware :

L'étude des logiciels de planning nous a montré qu'EDT Soft occupe 1/10 du marché contre le reste des concurrents. D'après ce constat, notre stratégie sur le Shareware s'articulera autour de 3 options :

- **Rattaché aux logiciels de planning :**

Consiste à proposer notre concept à EDT Soft soit de manière exclusive avec le système de mise à jour automatique de l'EDT, soit en patch complémentaire qui lui permettra d'améliorer son produit par l'innovation technologique, le rendant par conséquent plus compétitif vis-à-vis de ses concurrents.

Une autre option consiste à adapter le concept à tous les logiciels de planning (EDT Soft + concurrents), ainsi ils pourront diffuser leur logiciel sur une nouvelle plateforme.

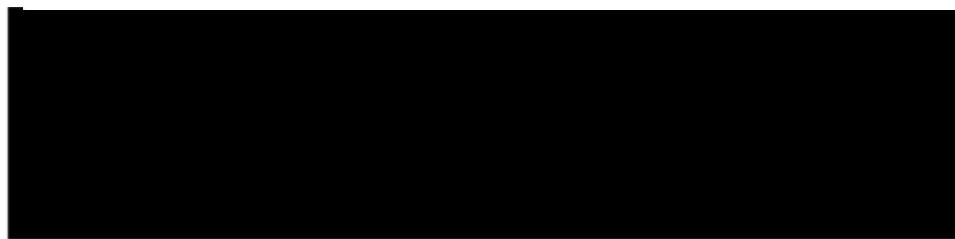
- **Saisie manuelle :**

Une plateforme de saisie manuelle de l'EDT sera disponible pour toutes les universités désirant profiter de cette application, mais ne disposant pas de logiciel de planning rattaché à notre structure, permettant d'éviter la double saisie de l'EDT et ses modifications.

- **Consolidation de projet déjà existant :**

Nous pouvons aussi apporter des améliorations à une application du même genre déjà en cours de développement, qui diffusera des informations liées aux facultés « Bukket ». Notre étude des problèmes et des attentes (aussi bien des étudiants que de l'administration) nous a permis de répondre à un certain nombre d'exigences venant combler les problèmes d'asymétrie et de ciblage de l'information.

III. PRESENTATION DE L'APPLICATION



Intitulé du projet « iSEM » (iPhone, Android, Blackberry)



Objectifs:

Emploi du temps:

Accessibilité

Ajustements de l'emploi du temps à l'étudiant.

Mise à jour des modifications des informations relatives à l'EDT.

Possibilité d'y inclure des éléments internes ou externes à la fac (extra scolaire ou personnel).

Fluidifier les informations relatives à l'ISEM (résumés essentiels des messages de l'ENT / reports de cours / ...)

Plus d'interactions étudiants/ISEM virtuellement (palier le problème d'asymétrie d'information)

Cibler les informations en fonction des étudiants avec 3/4 menus généraux.

Interpellation informative: fournir l'information même à ceux qui ne vont pas la chercher.

AVANTAGES

- Application évolutive. Possibilité d'organisation individuelle.
- Support complémentaire, facile et rapide d'accès partout via un Smartphone.
- Accès aux informations essentielles de sa section rapidement et sur un support unique, (absences de professeur / modification dans l'emploi du temps/ partiels/...) grâce à des messages dépêche (notifications push, affichage style SMS) permettant d'interpeler l'étudiant sur ces modifications en temps réel, lui évitant ainsi de se connecter à sa boite mail étudiante ou d'être physiquement à l'université.

INITIALISATION:



Lors de la première utilisation de l'application, ouverture de l'onglet « Options » afin de s'identifier.

Pour cela:

Etape 1: Remplir les champs de la catégorie « UTILISATEUR » (pour la civilité: M. / Mlle / Mme)

- *Les informations saisies dans la section « UTILISATEUR » servent à constituer une base de donnée exploitable et également de cibler l'affichage publicitaire.*

Etape 2: S'identifier avec ses identifiants INE et son mot de passe dans le champs « Compte ».

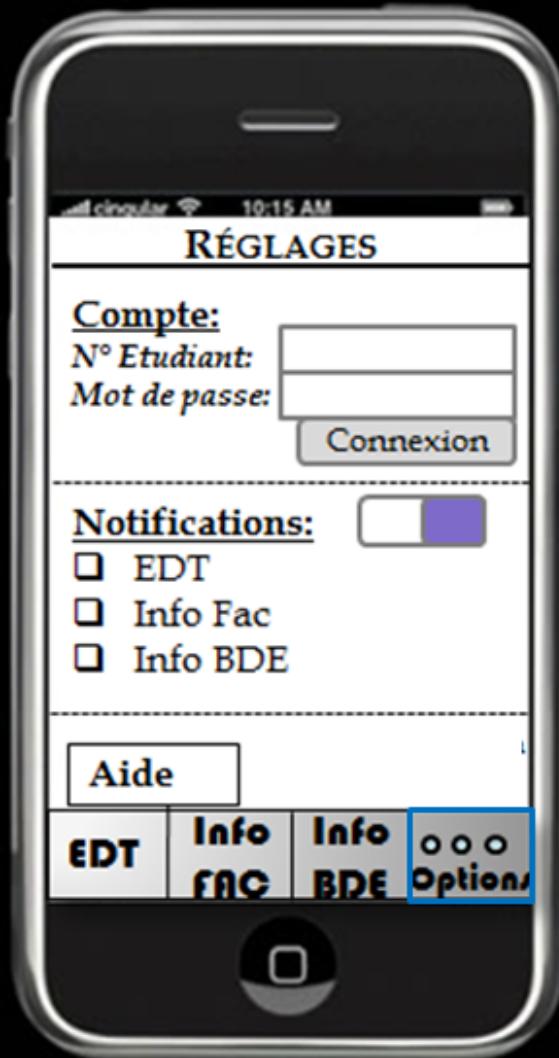
- *Pour permettre une connexion et une mise à jour automatique de l'EDT rattaché au numéro étudiant.*

Etape 3: Valider en appuyant sur « Connexion ».

- *Une fois connecté, les 3 autres onglets de menu en bas de l'écran sont accessibles.*

NB: Si les champs de la partie « UTILISATEUR » ne sont pas tous remplis et que l'étudiant tente de se connecter à son compte Sésame, un message s'affiche: « Veuillez remplir tous les champs avant de continuer. »

ONGLET REGLAGES:



Dernier menu disponible en bas de l'écran (iPhone).

« Compte »: Permet d'accéder à son compte étudiant grâce à ses identifiants INE.

« Notifications »:

- **Activées:** Permet de sélectionner quels genre de messages Push on souhaite recevoir en alerte lorsque de nouvelles informations sont mises en ligne (permet de dissocier les messages relatifs aux différentes catégories d'informations (EDT, Info Fac et Info BDE) afin de ne pas le rendre trop envahissant).
- **Désactivées:** Les 3 sous menus (EDT, Info FAC, Info BDE) sont alors grisés (transparents).

« Aide »: Ce bouton ouvre une nouvelle page sur laquelle est expliqué l'utilisation de l'application pour chacun des 4 menus disponible en bas.



EMPLOI DU TEMPS:

1) JOURS:

Emploi du temps de sa section avec nom du cours et salle. L'arrivée d'une dépêche entraîne le changement de l'emploi du temps qui entraîne la mise à jour de celui-ci avec une correction en « noir ».

Vision d'ensemble de la journée: section « COURS » et « ACTIVITE ».

Le menu (+) permet d'ajouter à son EDT des activités extra-scolaires qui apparaîtront dans la colonne de droite.

Système de couleurs pour simplifier la vision d'ensemble.

- **Orange:** Cours. Affichage en rouge des examens
- **Vert:** Activité extra scolaire (autres)
- **Bleu:** Activité extra scolaire (en rapport avec la fac)

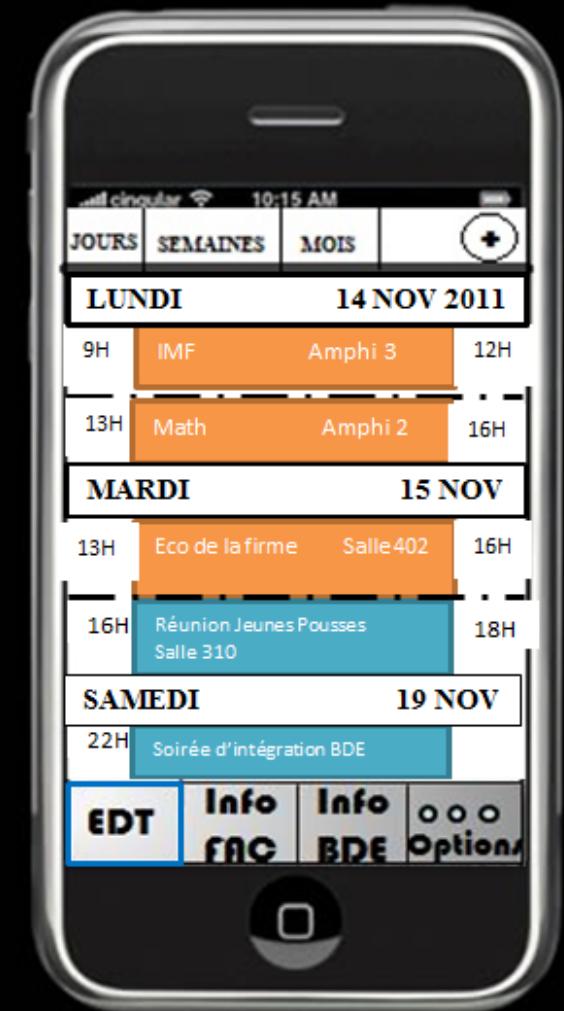
AJOUTER UN ÉVÈNEMENT:



Permet de choisir la fréquence à laquelle on souhaite recevoir le rappel sur l'évènement en question.

Le bouton permet d'ajouter un évènement qui sera intégré à l'EDT au jour et à l'heure correspondant, une fois validé.

Une autre page s'affichera sur laquelle on pourra compléter les champs.



2) SEMAINES:

Système sous forme de liste présentant toutes les activités et cours d'une semaine à compter du jour actuel.

Reprise du système de couleurs pour différencier les différents évènements de chaque journée.

3) MOIS: CALENDRIER UNIVERSITAIRE:

Vision la plus globale. Affichage du calendrier de l'année universitaire en cours, en conservant le schéma des couleurs avec redirection vers l'EDT du jour sélectionné pour plus de détails. Un mois entier s'affiche sur chaque page.

Ici, nous sommes sur le 18 Janvier 2012, l'appui sur le bouton « Jours » permet de faire basculer à l'affichage de la journée correspondante: il s'agit d'une **redirection instantanée**. Autrement, les différents évènements du jour sélectionné s'affichent en liste simple sous le calendrier (voir iPhone) pour un visuel rapide.

Le code couleur utilisé dans l'EDT de l'application correspond environ à celui utilisé sur le calendrier universitaire disponible sur le site, imagé ci-dessous:



ONGLET Info FAC:



Présentation chronologique des différents évènements proposés au sein de l'ISEM avec une redirection en fin de dépêche permettant d'être redirigé sur la page du site de l'université avec l'intégralité des informations relatives.

ONGLET Info FAC: (suite)

Option Filtre



Le bouton en haut à droite **Filtre** ouvre une nouvelle page proposant les différents activités liées à l'université.

ONGLET Info BDE:



Nécessité de créer une plateforme simple pour le BDE sous forme d'un formulaire de 3 ou 4 modules à compléter, sur lequel figureraient:

- L'intitulé de l'actualité (titré en bleu)
- Un bref descriptif (maximum 3 lignes de texte à l'affichage sur le smartphone; si le texte est plus long, mettre des points de suspension)
- L'URL vers la page en rapport avec l'article (apparaîtra sur la dernière ligne de la dépêche sous « Plus d'infos » qui sera une redirection vers le site internet choisi).
- Un module d'upload d'image pour accompagner la dépêche (ne devant pas excéder un certain poids pour éviter toute surcharge de stockage et favoriser un affichage rapide)
- Menu déroulant avec les principales activités proposées par le BDE regroupées par thèmes (permettra de classer les dépêches automatiquement par type).

Présentation générale:

Cet onglet apparaîtra comme un fil d'actualité avec les dépêches listées par ordre chronologique de mise en ligne (dates et heures doivent apparaître en bas à droite de chaque article).

Cela permettra une visualisation globale de toutes les activités pouvant être proposées, les unes sous les autres.

ONGLET BDE: (suite)

Option de *Filtre*:



Le bouton en haut à droite **Filtre** ouvre une nouvelle page proposant les différents thèmes pouvant être proposés par le BDE.

Par défaut, aucune des thématiques n'est sélectionnée, ce qui affichera donc dans le fil d'actualités l'ensemble des activités proposées.

Cette option permettra de choisir quelles sont les informations que l'on souhaitera voir s'afficher dans le fil d'actualités, en fonction de ses préférences.

Une fois le ou les choix effectués, l'appui sur le bouton **OK** rebascule sur la première page avec une mise à jour de l'affichage prenant en compte le filtrage choisi, puis apparaît le « nouveau » fil d'actualité modifié.

FONCTIONNALITÉS SUPPORT:

- **Géolocalisation:**

Côté « Administrateur »: Pour les évènements qui sont ajoutés dans les rubriques, il est proposé de saisir dans un champ l'adresse du lieu où doit se tenir l'évènement.

Côté « Utilisateurs »: Sur la page de l'évènement qui donne plus de détails, possibilité d'utiliser l'option permettant de renvoyer à la carte pour pouvoir le situer géographiquement.

- **Relai ENT:**

Une icône de redirection doit être placée dans l'application afin de pouvoir basculer sur le navigateur Web du Smartphone et accéder à l'interface ENT classique.

Il doit également pouvoir y avoir une version mobile de la page Internet de l'ENT pour les personnes ne pouvant utiliser l'application, notamment pour certains Smartphones possédant néanmoins Internet.

Visuellement 2 liens en bas de page: Version Classique / Version Mobile

MODULE DE SAISIE: FAC OU BDE

Pour permettre le fonctionnement de la section d'affichage « Info FAC » & « Info BDE », il est nécessaire de créer respectivement 2 modules, relativement similaires, permettant la saisie des informations à diffuser dans l'onglet correspondant, via un formulaire simple à remplir dans les 2 cas. Prenons l'exemple du formulaire Administrateur pour le BDE:

FORMULAIRE BDE

Titre: URL:

Description (300 caractères max):

Adresse:

Catégorie: ← Sélection du thème relatif au message, dont la liste donne les options du Filtre.

Délai d'affichage de l'évènement: Soumettre

 : Bouton de calendrier permettant de sélectionner la durée pendant laquelle le message reste affiché et lisible dans l'onglet correspondant.

MODULE DE SAISIE: FAC & BDE **(SUITE)**

Délai d'affichage de l'évènement:

En appuyant sur le bouton  en face de ce menu, un module de temps comme celui-ci-dessous doit apparaître afin de déterminer le laps de temps pendant lequel le message restera affiché et lisible dans le fil d'actualité correspondant (ici Info BDE).

A titre indicatif, nous prendrons le modèle tiré de l'iPhone afin d'imager ce procédé:



Dépêches, Notifications (suite):

Ces questions de sondage doivent être soumises à l'approbation de l'administration de l'université afin d'éviter tout abus ou questions « hors sujet », n'ayant aucun rapport avec l'université ou le BDE.

Il sera également possible de recevoir des notifications à but informatif, dans le cadre d'un évènement à venir par exemple:



*Lien hypertexte avec
redirection vers la
page web
« officielle » de
l'évènement pour plus
d'informations*

Le bouton « Fermer » fera disparaître la notification, mais celle-ci reste présente dans l'onglet correspondant au service ayant émis la dépêche (Fac ou BDE), dans le fil d'actualité. Dès la date dépassée, l'évènement se supprime automatiquement de la liste.

Le bouton « Ajouter » lance l'application et ajoute automatiquement l'évènement à l'EDT, en lieu et place.

Dépêches, Notifications (suite 2):

Les alertes SMS s'afficheront également pour informer les étudiants de modifications dans leur EDT, en accord avec le cursus suivi. Ces dépêches prendront la forme suivante:



Brèves et concises, ces dépêches permettront de connaître instantanément la modification apportée à l'EDT, avec le motif. Ces alertes peuvent désigner une absence de professeur, un report de cours, signaler le début des séances de TD, ...

Dépêches, Notifications:

Afin de pouvoir mieux répondre aux attentes des étudiants dans le cadre de leur vie universitaire ou extra-scolaire ou mieux connaître leurs habitudes, il sera possible de recevoir des questions de sondage sous forme de notification push (SMS). Celle-ci pourra se présenter sous la forme suivante:



Les réponses à ces questions sont comptabilisées et recensées dans une base de donnée qui pourra permettre d'obtenir un certain nombre d'informations de la part des sondés.

PUBLICITÉ:

LES PRINCIPAUX FORMATS DE PUBLICITÉ SUR SMARTPHONE:

Il existe principalement 3 types de bannières publicitaires:

Les **bannières** situées en haut ou en bas des applications, voire dans le contenu de la page quand le défilement vers le bas est possible. Certaines peuvent être aussi extensibles, déplaçant le contenu vers le bas de l'application ou en se superposant sur l'article.

Les **interstitiels** sont utilisés comme ouverture des applications. Ils apparaissent en pleine "page", comportent généralement un lien vers le site dont il est fait la publicité, et ils ne peuvent pas être sautés. Un délai d'attente de 3 ou 4 secondes est requis pour accéder à l'application.

Les **travels** eux passent à travers l'écran. Dans le cas d'un iPhone, il est possible de jouer en le secouant par exemple (appelé aussi format "**bounce**"). Ils sont cependant peu prisés car ils sont très perturbants pour l'utilisateur et intrusifs.

Nous avons choisis une **bannière fixe**, qui se situera au-dessus de la barre de menu du bas de l'écran. Elle sera apparente dans les rubriques « Infos FAC » et « Infos BDE ».

FAISABILITÉ DU PRODUIT :

Nous avons étudié les possibilités existantes pour ce produit et nous nous sommes également tournés vers Michel CANNEDU, concepteur et éditeur de logiciel à 2C Informatique avec *EDT Soft*.

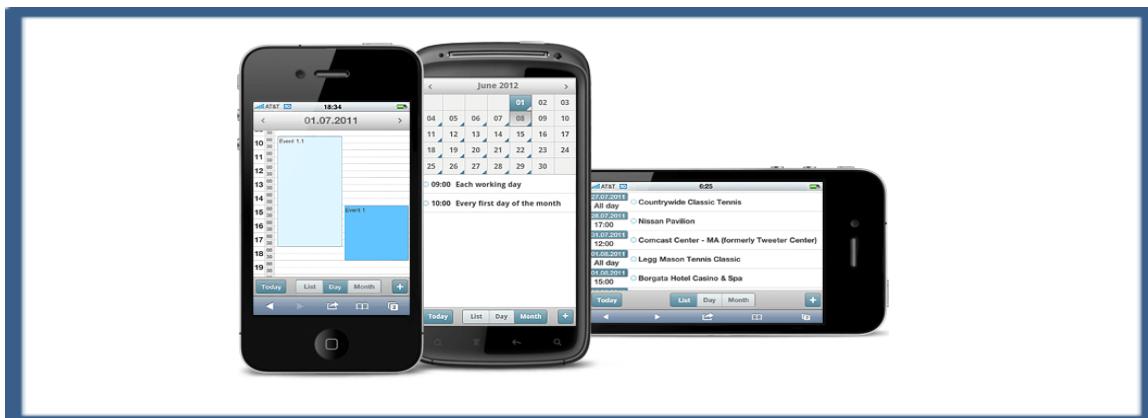
La réalisation de ce produit est bien possible, notamment sur ses points clés :

- L'affichage jour de l'EDT avec les 2 colonnes : à gauche l'emploi du temps universitaire, à droite la partie « personnalisable » avec un module intitulé « *DHTMLX Mobile Scheduler* » ;
- Les notifications de nouvelles informations reçues dans l'application peuvent s'afficher : « Par des requêtes simples sur les occurrences des emplois du temps, il est possible de trouver les « items » (*sections*) modifiés. Si c'est développé, on peut imaginer des notifications push». (*M. Canneddu, EDT Soft, 2C Informatique*)

❖ *Planning : HTMLX Mobile Scheduler*

Ce composant (disponible sur la page officielle, voir ANNEXES), permet « *d'ajouter un évènement interactif au calendrier dans votre application web mobile. [...] « ... compatibilité avec les navigateurs sous iOS (iPhones), Android (Samsung, Motorola, ...) et BlackBerry.* »

D'un aperçu rapide, il se présente ainsi :



Il s'agira d'appliquer ce module comme base pour nous aider à représenter notre planning, exposé précédemment. Il est disponible gratuitement en *Open Source* (le codage informatique est donné), ou bien en licence commerciale payante (fourni avec l'application pour mobile et pour ordinateur).

Nous nous concentrerons pour la plupart des autres éléments de l'application sur d'autres procédés déjà existants, notamment pour l'affichage fil d'actualité des sections Info Fac et Info BDE, ou encore la géolocalisation des lieux où se tiennent ces derniers.

CONCLUSION :

Notre étude sur les différents aspects de ce sujet nous a montré à quel point il pouvait être essentiel de mettre en place une interface accueillante permettant à tous les utilisateurs de disposer des informations importantes relatives au cursus de l'étudiant. Il s'agit de créer une nouvelle connexion entre bureaux et étudiants grâce à l'utilisation de cette application, qui viendrait en support complémentaire à la version ENT classique d'EDT Soft. Les capacités fournissent nos téléphones mobiles aujourd'hui doivent être mises à profit de cet outil universitaire pour en augmenter davantage l'utilité, celle des étudiants et des administrations.

Les objectifs sont poursuivis sont les suivants:

- La **diffusion des informations** par un moyen simple et rapide (réduction de l'asymétrie d'information) par le biais de 2 menus : Info FAC, Info BDE ;
- Proposer un **système de planning évolutif et personnalisable** ;
- Permettre à l'administration de profiter de cet outil et **l'aisance organisationnelle** qui peut en découler ;
- Permettre aux étudiants de **connaître rapidement et n'importe quand** l'état de leur emploi du temps universitaire, et les activités extra-universitaires qui y sont liées (ou non) et qu'il est possible d'ajouter ;

Nous mettons un peu plus l'accent sur « l'agressivité informationnelle », avec notamment des *messages de notification* des nouveautés qui sont publiées dans les rubriques de l'application. Ceci peut permettre d'atténuer le nombre d'informations mal transmises ou auxquelles on prête peu attention (petites affiches, tracts, etc): elles sont désormais regroupées dans un seul support, rangées en catégories. Cet axe permettra de développer l'accessibilité de l'information, de la situer, et la possibilité d'en disposer aisément à chaque moment. Ce projet est un réel apport dans la mesure où il a été pensé pour exploiter des outils à disposition sur l'ENT mais peu utilisés, notamment l'emploi du temps ou les diverses rubriques de l'interface *connecté* qui pèsent sur la visibilité et dont l'usage est peu (ou pas) fréquent. Il est donc question d'apporter un certain « recentrage des contenus » pour ne disposer que des essentiels sur son Smartphone. Son contenu doit être pensé pour s'adapter aux différents modèles disposant d'un kiosque virtuel ou à défaut, pouvoir présenter le contenu ENT sous une forme adaptée aux autres mobiles par le biais de leur navigateur Web incorporé.

ANNEXES :

- **Historique du mobile :**

http://www.ecranmobile.fr/Les-9-smartphones-qui-ont-marque-l-histoire_a5476.html

- **Couverture réseau :**

<http://www.arcep.fr/index.php?id=8161>

- **Application et usages variés :**

« Tube Webmarketind » du cabinet Gartner

- **Psychologie du Smartphone :**

<http://business-on-line.typepad.fr/b2b-le-blog/2012/01/r%C3%A9seaux-sociaux-etat-de-s-lieux.html>

<http://www.reseaux-telecoms.net/actualites/lire-telephonie-mobile-les-jeunes-veulent-d-u-low-cost-23711.html>

<http://www.reseaux-telecoms.net/actualites/lire-les-16-34-ans-accros-a-leurs-telephones-portables-23826.html>

- **Prix > Elargissement de la gamme des Smartphones :**

<http://www.cnetfrance.fr/produits/meilleures-ventes-telephone-portable-mobile-39380059.htm>

- **Evaluation du marché :**

CREDOC, Enquête et Aspiration (lecture, juin 2011)

- **Autres :**

GFK Previsions : Evolution des Smartphones

IAB France : Institut des normes en webpublicité

- **Faisabilité du produit :**

Module HMTLX Mobile Scheduler : <http://www.dhtmlx.com/blog/?p=1604>

REMERCIEMENTS :

Martine FLORIMOND : Responsable Communication du DSI de Nice, Etude de faisabilité de logiciel de planning.

Michel CANNEDDU : Conception & Edition de logiciels (EDT Soft)

Tania GEORGET : Etudiante en Ecole d'Art à Monaco, Design et présentation du projet.