

ATTACHÉ TERRITORIAL

SESSION 2016

ÉPREUVE DE RAPPORT

SPÉCIALITÉ : ANALYSTE

CONCOURS INTERNE - ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Rédaction, à l'aide des éléments d'un dossier, d'un rapport faisant appel à l'esprit d'analyse et de synthèse du candidat, à son aptitude à concevoir et à mettre en place une application automatisée dans une collectivité territoriale.

TROISIÈME CONCOURS - ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

Rédaction, à partir des éléments d'un dossier, d'un rapport faisant appel à l'esprit d'analyse et de synthèse du candidat, à son aptitude à concevoir et à mettre en place une application automatisée dans une collectivité territoriale.

Durée : 4 heures

Coefficient : 4

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne sont en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 34 pages.

Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avertir un surveillant.

La métropole d'Alpha (1 300 000 habitants) souhaite offrir aux citoyens la possibilité d'accéder aux services publics à partir de supports mobiles (tablettes, portables, smartphones...). Elle souhaite également, par ce biais, proposer de nouveaux services et créer de nouveaux modes d'interaction avec les usagers.

Attaché territorial, vous êtes chargé(e) de mission « Innovation et Nouvelles Technologies » auprès du Directeur général des services (DGS) de la métropole.

Dans ce cadre, le DGS vous demande de rédiger à son attention un rapport sur la mise en œuvre d'un bouquet de services mobiles à destination du citoyen, permettant de dégager des solutions opérationnelles pour la métropole.

Vous rédigerez ce rapport à l'aide des documents joints et en mobilisant vos connaissances.

Liste des documents :

- Document 1 :** Le guide du sans contact mobile (extraits) – *Association Française du Multimédia Mobile* – 2 novembre 2011 – 4 pages
- Document 2 :** Sécurité : le NFC une vraie passoire ? – *Fabien Soyez* – *CNET France* – 24 février 2014 – 2 pages
- Document 3 :** Enjeux du paiement et de l'accès aux services des collectivités territoriales via mobile NFC (extraits) – *Forum services mobiles sans contact* – 31 mars 2011 – 3 pages
- Document 4 :** Déploiement des services mobiles sans contact par les territoires – *Caisse des dépôts et Ministère du redressement productif* – 15 octobre 2012 – 1 page
- Document 5 :** Dans les transports, le NFC cherche encore son modèle économique – *Christophe Guillemin* – *mobilicites.com* – 20 juin 2013 – 2 pages
- Document 6 :** NFC - Vers un envol du sans contact mobile – *Patricia Dreidemy* – *alliancy.fr* – 15 novembre 2013 – 3 pages
- Document 7 :** Guide de déploiement des services mobiles sans contact (extraits) – *Forum services mobiles sans contact* – 6 juillet 2011 – 3 pages
- Document 8 :** Divers articles du blog TIC – *Blog TIC* – 13 novembre 2013 – 3 pages
- Document 9 :** Un Pass Mobilités NFC pour le parking, l'autopartage, le vélo en libre-service... – *Florence Guernalec* – *mobilicites.com* – 15 juin 2015 – 1 page
- Document 10 :** Caen à l'heure numérique – *Office du Tourisme de Caen* – 2016 – 4 pages
- Document 11 :** « Nantes dans ma poche », une application mobile multi-services – *parolesdelus.com* – 15 décembre 2015 – 4 pages
- Document 12 :** Le m-ticketing révolutionne l'expérience du spectateur lors de manifestations sportives – *Harm Radstaak* – *HID Global* – Juin 2016 – 2 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du CFC

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

Le mobile : la révolution dans notre quotidien

LE MONDE EST MOBILE

Le mobile s'est imposé comme un média de masse ces dernières années, se rendant indispensable auprès des Français et modifiant les comportements des utilisateurs

Le mobile, un canal incontournable

DANS LES MAINS DE (PRESQUE) TOUS LES FRANÇAIS

83% des Français possèdent un mobile en 2010 (Credoc)



Plus de **97%** des **18-39 ans**

INDISPENSABLE AU QUOTIDIEN

85% des Français vont chercher leur mobile lorsqu'ils l'ont oublié chez eux (FSMSC)

Des usages en plein développement



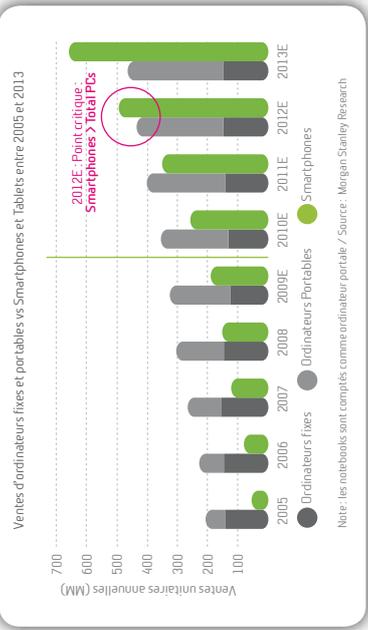
+ de 17 millions de mobinautes en France fin juin 2011



20% des Français de plus de 13 ans, soit presque **11 millions**, utilisent des applications mobiles (Flurry)

Le premier moyen d'accès à internet

En 2011 les ventes de Smartphones ont dépassé les ventes d'ordinateurs (Morgan Stanley Research)



UN OUTIL AU SERVICE DE VOS MÉTIERS

En s'imposant comme un média de masse, le mobile est devenu un outil de communication, de vente, et de support client pour les marques.

Un média interactif et puissant

PERSONNEL

1 téléphone = 1 personne

Le mobile permet un contact individualisé : derrière chaque mobile, il y a un utilisateur.

UBIQUITAIRE :

Un média connecté et nomade, qui permet d'entrer en contact avec ses cibles partout et tout le temps (91% des possesseurs de mobile gardent leur téléphone à moins d'un mètre 24h/24) (Morgan Stanley)



INTERACTIF

Le mobile est un support de conversation Avec son clavier et son écran le téléphone mobile est propice à l'instauration d'un réel dialogue client.

De plus en plus utilisé par les marques

NOUVEAU VECTEUR D'IMAGE ET DE COMMUNICATION

Source : google



NOUVEAU CANAL DE RELATIONS COMMERCIALES



Un mobinaute sur deux (48%) a déjà effectué un achat sur l'internet mobile (AFMM/Solucom)

SUPPORT RELATIONNEL

De plus en plus d'entreprises utilisent le mobile comme un canal privilégié de communication avec le client : offres ciblées, réseaux, sociaux, etc. Par son côté personnel et ubiquitaire, le mobile est le support d'une communication de proximité avec le client.

Les services sans contact, nouvelle dimension de la mobilité

UNE ÉVOLUTION NATURELLE

La réunion du sans contact, déjà largement déployé, et du mobile, outil indispensable du quotidien s'impose comme une évidence pour les utilisateurs.

Le sans contact, une technologie du quotidien



DANS LES TRANSPORTS EN COMMUN :

70 réseaux de transport urbain équipés
8 millions de cartes de transport



EN MAGASIN :

2,5 millions de cartes bancaires sans contact
Les terminaux de fidélité sans contact font leur apparition progressivement en point de vente et chez les grands distributeurs.



EN ENTREPRISE :

De nombreuses entreprises utilisent des badges d'accès sans contact. Ceux-ci permettent d'identifier les salariés, mais également de régler les repas dans les restaurants d'entreprise.

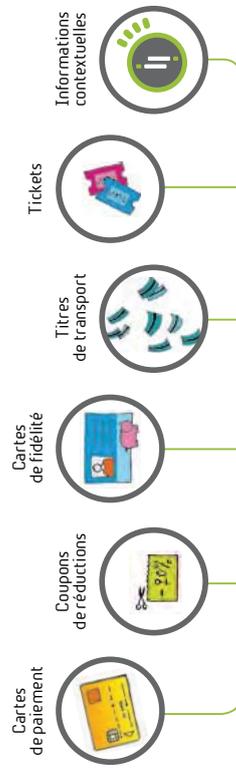


SUR LES CAMPUS UNIVERSITAIRES :

22 campus universitaires sur 26 utilisent les cartes sans contact. (source : Moneo)

Un nouveau rapport à la consommation

Un seul outil et un seul geste pour tous les usages du quotidien



UNE NOUVELLE OPPORTUNITÉ

Le sans contact mobile, un seul geste rapide et simple pour



INTERAGIR AVEC SON ENVIRONNEMENT
(BORNES, VALIDEURS,
TERMINAUX DE PAIEMENT,...)



ACCÉDER À DES INFORMATIONS
CONTEXTUALISÉES



ÉCHANGER DES INFORMATIONS

Les avantages du sans contact mobile

Le sans contact, c'est une nouvelle fonctionnalité sur mobile au service de votre stratégie client.

SIMPLICITÉ CLIENT :

Un geste simple pour l'accès à un univers de services.

MULTI-OPÉRATEURS ET MULTI-SERVICES :

Grâce à la marque cityzi, vos services sont accessibles quelque soit l'opérateur et le mobile.

SÉCURITÉ :

La marque cityzi garantit la sécurité, grâce à l'utilisation de la carte SIM.

INDÉPENDANCE ET MAÎTRISE DE LA DONNÉE CLIENT :

La carte SIM garantit la confidentialité des données, et l'accès à tous moments aux données clients par l'émetteur de l'application.

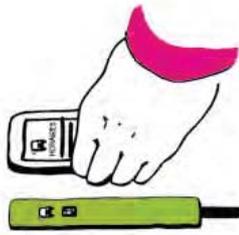


UNE JOURNÉE AVEC cityzi

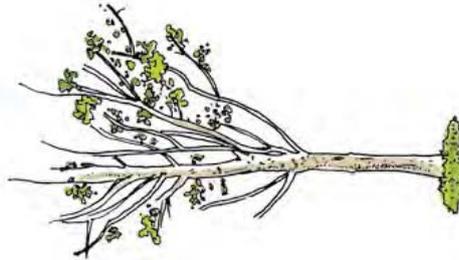
Un nouveau rapport à la consommation



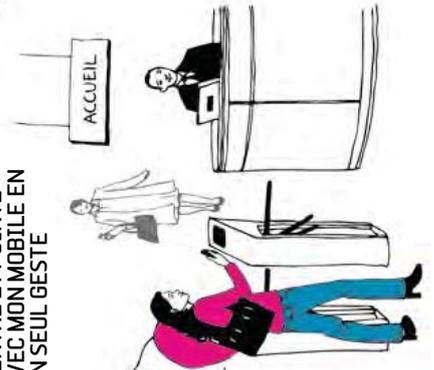
JE RÉCUPÈRE
LES HORAIRES
DE MON TRAM



J'ACHÈTE ET
VALIDE MON
TITRE DE
TRANSPORT
LA VÉRIFICATION
EST FACILE
ET IMMÉDIATE



ARRIVÉE AU TRAVAIL,
J'ENTRE ET POINTE
AVEC MON MOBILE EN
UN SEUL GESTE



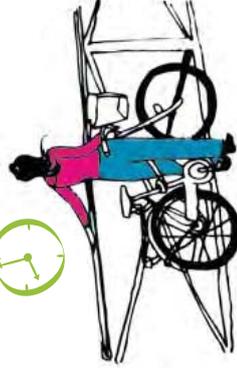
JE RÉCUPÈRE
DES BONS DE RÉDUCTION



JE PAYE MES ACHATS



LE SOIR, UNE PETITE SORTIE!
JE PRENDS UN "VÉLO-LIBRE"



J'AI COMMANDÉ PAR TÉLÉPHONE.
JE RENTRE AU FAST FOOD, RETIRE
MA COMMANDE
ET REPARS AUSSITÔT



POUR FINIR LA JOURNÉE, CINÉMA!
JE VALIDE EN UN INSTANT
LE TICKET QUE J'AI ACHETÉ PLUS
TÔT DANS LA JOURNÉE

VOS CLIENTS VOUS ATTENDENT

LES FRANÇAIS ONT DES ATTENTES FORTES PAR RAPPORT AUX SERVICES SANS CONTACT MOBILE :



- 50,9% des équipés mobiles et 71% des mobinautes sont prêts à effectuer des achats depuis leur mobile (ACSEL)
- 20% des Mobinautes achètent en magasin suite à une recherche via Smartphone → 23% gardent leur Smartphone sur eux pour comparer les prix (Google)
- 61% des 18-24 ans se disent prêts à utiliser leur mobile comme support de fidélité (Journée de la Fidélité)
- 77% des Français prêts à changer de mobile pour bénéficier de services NFC Mobile (FSMSC)

INTÉRÊT MARQUÉ POUR UN ENSEMBLE DE SERVICES

Intérêt	% notes 6 à 10
Stockage des cartes liées aux activités proposées par la ville	66%
Obtenir des informations sur les produits alimentaires et électroménagers	66%
Cumul des points et avantages des cartes de fidélité	62%
Information transport	58%
Obtenir des coupons promotionnels à utiliser dans les magasins de proximité	58%
Achat de billet de transport	57%
Achat - paiement	52%
Affiche publicitaire interactive et informations sur le produit présenté	52%



LES RETOURS DES PREMIERS UTILISATEURS À NICE, SONT TRÈS POSITIFS

Les mobiles sans contact permettent de répondre à des problèmes du quotidien.

«Agréable, c'est facile à utiliser, la technologie c'est de plus en plus facile.»

«Je suis étonnée que cela marche aussi bien pour une nouvelle technologie»

«[...] cela a un gros côté pratique.»

«c'est aussi fort qu'internet ou le téléphone mobile lui-même.»

«Ca simplifie la vie des gens»

«C'est plus pratique pour les transports, je n'ai pas de ticket, c'est écolo, je prends souvent le tram et ça en fait du papier, cityzi c'est écolo!»

DOCUMENT 2

Sécurité : le NFC une vraie passoire ?

Fabien Soyez – CNET France – 24 février 2014

Bientôt, le NFC devrait équiper toutes nos cartes bancaires, et nous permettre d'effectuer des paiements via notre smartphone. Mais un problème, de taille, subsiste : la sécurité n'est pas au rendez-vous.



Nous vous en avons déjà parlé il y a un an : le NFC (Near Field Communications), une technologie qui permet entre autre le paiement sans contact et l'échange de données, via une carte bancaire ou via votre smartphone, est piratable. Oui, mais ça, c'était il y a un an. Depuis, la CNIL s'est saisie de la question, et les choses ont bougé, un peu. Un peu, oui, car si de plus en plus de personnes utilisent le NFC, les risques, eux, sont toujours là.

A l'origine, il y avait deux spécialistes en sécurité. En décembre 2011, Renaud Lifchitz, ingénieur sécurité chez BT, mettait à jour la faille du NFC, à savoir que les cartes bancaires (VISA Paywave, MasterCard PayPass) utilisant cette technologie n'utilisent aucun protocole chiffré, ni aucun système d'authentification. "Le protocole EMV (celui des cartes traditionnelles) a été repris tel quel et utilisé 'dans les airs' sans se poser plus de questions", indiquait-il lors de sa démonstration, en avril 2012, lors de la conférence Hackito Ergo Sum.

Avec une simple clé USB NFC, disponible pour 40 euros (ou avec un smartphone), il avait montré qu'il était possible de capter les communications émises depuis une carte sans contact située à proximité, et d'accéder à une multitude de données, comme le nom, le prénom, le numéro de carte bancaire, la date d'expiration et la liste des 20 dernières opérations effectuées.

Et le spécialiste de constater qu'un pass Navigo utilise un protocole de communication plus sécurisé (car les échanges sont chiffrés avec un système d'authentification), que ceux des cartes bancaires NFC. Situation inchangée aujourd'hui.

Des progrès et des risques

En février 2012, Kristin Paget, une autre spécialiste en sécurité, avait présenté les risques liés à la CB sans contact, lors de la convention Shmoocoon. Lors de sa démonstration, elle avait prouvé qu'avec un faible budget, il était possible de lire à distance les données (numéro de la carte, date d'expiration) de son voisin dans les transports en commun, en utilisant un lecteur RFID coûtant 50 dollars, et même de procéder immédiatement à un paiement électronique avec ces données, via un appareil de magnétisation de cartes coûtant 300 dollars.



Votre smartphone est aussi concerné : en août 2012, Charlie Miller, expert en sécurité, a piraté (en direct) trois smartphones NFC, le Nexus S, le Galaxy Nexus et le N9 de Nokia. Ces téléphones étaient protégés, et Charles Miller a dû prendre son mal en patience avant de réussir à trouver des failles, mais le principal n'était pas là : les données n'étaient, une fois de plus, pas chiffrées. Lors de la Defcon, une conférence autour de la sécurité à Las Vegas, un autre hacker a démontré qu'il était facile de bidouiller des "antennes" permettant de capter et d'enregistrer les données venant de téléphones utilisant la NFC.

Qu'en est-il, aujourd'hui ? "Des progrès ont été faits", constate Gwendal Le Grand, chef du service de l'expertise informatique de la CNIL. La Commission a ouvert une enquête, et s'est rapproché des banques françaises, à travers le GIE des cartes bancaires, le groupement qui fédère 130 établissements de crédit. Du GIE, elle a obtenu la garantie que les données personnelles (nom, prénom du porteur, historique des transactions) soient effacées des données accessibles.

Les banques du GIE représentent un peu plus de 50% des 23 millions de cartes bancaires NFC utilisées actuellement en France. Les 50% restant sont gérés indépendamment du GIE par la grande distribution. Des enseignes comme Carrefour Banque, Banque Casino, ou Banque Edelle (pour E.Leclerc), émettent leurs propres cartes bancaires, destinées le plus souvent au crédit à la consommation. Concernant ces cartes, le flou domine : impossible de savoir quelles données seraient accessibles ou non.

Attaque passive vs active

Reste, en tout cas, qu'au delà des efforts du GIE, "certaines infos restent récupérables", relève Gwendal Le Grand. Ainsi, si les données personnelles ne sont plus accessibles, restent les données de paiement, telles que le numéro de carte bancaire et sa date d'expiration. Grâce à ces données,

rien de plus facile que de se rendre sur un site de e-commerce ne réclamant pas le code à 3 chiffres situé derrière la carte (le code CCV), et d'acheter pour 2 000 ou 3 000 euros de produits.

Et la CNIL de continuer, tant bien que mal, à mettre en garde les banques, et à les inciter à mettre en place, enfin, un système de chiffrement des transactions. La technique de Renaud Lifchitz, avec sa clé USB, reste donc d'actualité. Plus de données personnelles à récupérer, mais des données de paiement faciles à capter en passant à proximité d'un sac, ou d'une poche de pantalon.

Relativisons, tout de même. L'attaque en mode "passif", chère à la DCRI, qui permet de récupérer le numéro d'une carte en "l'écouter" à une distance de 15 mètres n'est pas à la portée de tout le monde, "*car cela nécessite des connaissances techniques poussées et des moyens financiers importants*", note Gwendal Le Grand. L'attaque "active", avec un smartphone, une clé USB ou une tablette, via un signal dirigé à quelques mètres de la cible, si elle, reste facile à mettre en œuvre et bien moins coûteuse (40 euros en moyenne), ne sera probablement pas utilisée par les "petites frappes" avant un certain temps.



Reste que ce genre d'attaque est possible et qu'il ne faut pas pour autant en sous-estimer le risque, comme le montre l'expérience effrayante réalisée par nos confrères de Canard PC Hardware, dans le métro parisien. Sur les pas de Kristin Paget, un journaliste a conçu lui-même un équipement destiné à "aspirer" les tags NFC, à partir d'une tablette, d'une carte Arduino et d'une antenne. Après 1h30 passées dans les transports, pendant l'heure de pointe, il a ainsi récupéré les données d'une dizaine de cartes bancaires.

Cage de faraday

Alors, comment se protéger ? Dans le cas d'un smartphone, rendez-vous dans les paramètres avancées, là où l'on peut déjà désactiver le Wi-Fi, et décochez la case NFC, tout simplement. Concernant les cartes bancaires, sachez qu'à la demande de la CNIL, les banques sont censées vous permettre de désactiver le NFC à tout moment, ou d'utiliser une carte "classique". Mais déjà, encore vous faut-il vérifier si vous n'utilisez pas, à votre insu, le NFC. "*Très peu de gens savent qu'ils utilisent une carte bancaire avec le paiement sans contact activé, ils ignorent même ce que signifie le symbole du NFC !*", explique ainsi Gwendal Le Grand.

La parade la plus simple, et peut-être la seule parade, reste l'étui ou le portefeuille de protection, qui coupe les ondes électromagnétiques, selon le principe de la "cage de Faraday". Munis d'une doublure en aluminium, ils bloquent les informations de la puce, lorsque celle-ci se trouve dans votre sac. Problème : au moment d'utiliser votre carte, votre étui ou votre portefeuille ne sera plus d'aucune utilité, votre puce étant d'un seul coup exposée aux quatre vents. Et le risque de piratage revient alors à la charge.

Mieux vaut donc rester prudent, vis-à-vis d'une technologie encore au stade des balbutiements, et qui risque de rester exposée à des problèmes de sécurité pendant encore quelques années. D'ici à 2020, les cartes NFC devraient représenter 80% des cartes actuelles (33% aujourd'hui), selon l'Observatoire du NFC. Quant à vos smartphones et tablettes, d'ici à la fin de l'année 2014, 300 millions d'appareils devraient être équipés de la technologie NFC.

**ENJEUX DU PAIEMENT ET DE L'ACCES AUX SERVICES
DES COLLECTIVITES TERRITORIALES VIA MOBILE NFC**

(extraits) - Forum SMSC - 31 mars 2011

(…)

2.1.1.2 Paiement via carte bancaire enregistrée

Différents opérateurs de paiement se sont développés sur **le principe de la conservation du numéro de carte bancaire**, le plus connu étant Paypal. L'utilisateur crée son compte en indiquant son numéro de carte bancaire dans un espace internet personnel sécurisé.

Ces solutions développées au départ pour l'univers de l'internet fixe ont été déclinées dans le monde du mobile. L'intérêt initial est de divulguer son numéro de carte bancaire uniquement à un intermédiaire opérateur de paiement¹ et non à chaque commerçant ou prestataire. Sur le mobile, la force de ces solutions est **de ne plus avoir besoin d'entrer son numéro de carte bancaire à chaque paiement** : après la première utilisation, le client ne rentre plus qu'un mot de passe défini par ses soins pour valider son paiement.

Les gestionnaires de services publics doivent donc être très attentifs sur la rédaction de leur cahier des charges lorsqu'ils souhaitent implémenter une solution de paiement par téléphone mobile. Des écueils peuvent en effet exister sur le plan réglementaire, sur la sécurité, et sur l'ergonomie qui seront détaillées au chapitre 3.3.

L'autre facteur de différenciation de ces solutions est leur **capacité à exploiter le téléphone mobile comme un média de communication**. Comme pour le paiement sur facture opérateur mobile, l'opérateur de paiement via CB peut proposer des informations contextuelles et des services complémentaires à l'utilisateur du service.

Bien que la mise en œuvre ne soit pas aussi immédiate que le paiement sur facture opérateurs mobiles, **ces solutions s'avèrent relativement faciles à implémenter car elles ne nécessitent pas d'intervention sur l'équipement des clients finaux**.

Exemple : à Issy - les - Moulineaux, une solution de paiement via téléphone, SMS, et Internet fixe ou mobile est en cours d'expérimentation par le délégataire pour la gestion du stationnement sur la voie publique :

L'administré s'inscrit lors de la première utilisation en indiquant ses coordonnées, son numéro de carte bancaire, et le numéro de sa plaque d'immatriculation.

Lorsqu'il se gare, il repère le numéro de zone indiqué et paie immédiatement via son mobile. L'utilisateur reçoit une alerte par SMS quand le crédit temps est écoulé et peut décider de prolonger la durée de son « ticket » à distance.

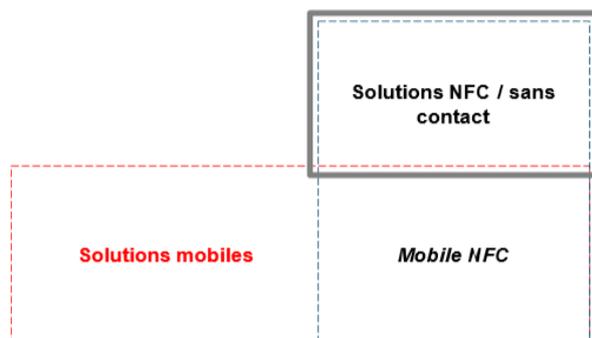
Lancé fin 2009, ce nouveau moyen de paiement a rencontré un large succès. Il ne se substitue pas aux systèmes existants mais vient les compléter en offrant des services en plus (alerte). Le principal avantage de ce mode de paiement est de permettre à l'usager de ne pas avoir à prédéterminer une durée de stationnement. L'exploitant du service bénéficie pour sa part de recettes supplémentaires avec un ticket moyen légèrement plus élevé.

Le mobile NFC peut compléter idéalement ce type de dispositif. L'utilisateur valide son stationnement d'un geste grâce à un horodateur doté d'une puce NFC et peut ensuite être informé dès que son ticket arrive à échéance pour le prolonger à distance comme aujourd'hui.

¹ Toute solution qui crée une intermédiation financière est potentiellement incompatible avec les règles de gestion publique. Les collectivités territoriales qui envisagent d'implémenter de telles solutions sont invitées à consulter le bureau CL1A de la DGFIP avant tout engagement.



2.1.2 Cartes et autres supports sans contact



Apparues depuis une dizaine d'années dans les transports publics, les solutions sans contact sont désormais familières des collectivités et gestionnaires de réseaux de transports comme des usagers.

On citera le succès des cartes sans contact comme Navigo en région parisienne, KorriGo à Rennes ou encore OÙRA ! en région Rhône-Alpes. **Aujourd'hui, il existe plus de 60 réseaux de transport public en France compatibles**

sans contact (essentiellement ISO - 14443 type A ou B). Pour la seule région Île - de - France, plus de 5 millions de cartes sans contact sont en circulation.

Les cartes sans contact multiservices de BMS - Monéo se sont aussi largement développées. Elles peuvent associer paiement sans contact et accès aux services. À ce jour, 650 000 cartes multiservices sans contact sont utilisées régulièrement dans les collectivités françaises et ont déjà enregistré plus de 10 millions de paiements sans contact. On distinguera :

- Les cartes ville : (Bordeaux, Besançon, Toulouse), portées par les mairies et centrées sur la mobilité (parking, transports) et l'accès aux équipements (piscine...)
- Les cartes d'étudiant : (Caen, Orléans/Tours, Aix/Marseille, Bordeaux, Grenoble, etc.), portées généralement par les Crous pour les services universitaires (accès, cantine, photocopies...) et certains services villes (transports).
- Le sans contact est appréhendé par les structures publiques comme un moyen de simplifier et de faciliter la vie des usagers :
 - **Pour régler un paiement**, il suffit de présenter la carte (ou un autre support) sans contact face à un terminal de paiement dédié. Pour les petites transactions, il est même possible techniquement de demander la saisie du code PIN sur le terminal du fournisseur de service.
 - Pour le fournisseur de service, le paiement ou l'accès facilité permet d'une part d'augmenter la valeur perçue de son service mais également de fluidifier l'accès ou le paiement, et de parachever un processus de dématérialisation aujourd'hui presque total en back - office.

En s'appuyant sur le « Secure Element » ou élément sécurisé contenu dans le média sans contact, **la sécurité de l'accès ou de la transaction est garantie** (certification formelle du « Secure Element » sur un circuit intégré contrôlé par des clés avec des processus d'instanciation rôdés assurés par les leaders mondiaux de l'industrie de la carte à puce) . Plusieurs types de support sans contact - carte, badge... - peuvent être utilisés pour le paiement et l'accès aux services.

(...)

3.7 Illustration du champ des possibles : plan de déploiement Mobile NFC dans une ville

Illustration 8

Exemples de feuille de route du Mobile NFC à moyen terme

Domaines :	Année 1	Année 2	Année 3
Transport public	<ul style="list-style-type: none"> • Achat et validation des billets et abo. transports en commun • Location de vélos 	<ul style="list-style-type: none"> • Information sur les horaires des prochains bus / trams / métros 	
Gestion voie publique / stationnement	<ul style="list-style-type: none"> • Paiement du stationnement dans les parkings publics 	<ul style="list-style-type: none"> • Paiement et gestion à distance du stationnement sur la voie publique • Gestion de l'accès aux voies riverains 	
Sport & culture	<ul style="list-style-type: none"> • Paiement et validation de billets de spectacles 	<ul style="list-style-type: none"> • Accès aux infrastructures sportives en fonction du paiement ou de la résa • Gestion des comptes bibliothèques 	
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> • Information dans les musées et lieux culturels • Informations touristiques et pratiques dans la ville 		
Education	<ul style="list-style-type: none"> • Accès universités / lycées 		<ul style="list-style-type: none"> • Paiement et utilisation cantines
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi d'intervention dans le cadre de services à la personne 		<ul style="list-style-type: none"> • Paiement et utilisation crèches • Ticket de droits prépayés sociaux
Privé	<ul style="list-style-type: none"> • Cartes de fidélité grande distribution • Paiement grandes enseignes • Contrôle d'accès Entreprise 	<ul style="list-style-type: none"> • Paiement commerces de proximité • Suivi d'intervention salariés en mobilité • Accès parcs de loisirs • Titre de paiement prépayés 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle d'accès Résidentiel



Bordeaux, Territoires NFC



Partenaires

- Ville de Bordeaux (Chef de file)
- Communauté Urbaine de Bordeaux
- Office de Tourisme de Bordeaux

Population concernée

- 700 000 habitants
- 2 500 000 touristes annuels
- 4 000 agents publics

Services envisagés

✓ Services aux citoyens

- Carte de vie quotidienne « Bordeaux ma ville » dématérialisée sur différents supports sans contact : carte simple, carte de paiement et téléphone mobile. Les services citoyens envisagés sont : crèche, garderie, restauration, bibliothèque, musée, piscine, patinoire, avantages pour les moins de 25 ans, accès à des zones de stationnement, porte-monnaie virtuel Moneo. Rechargement du compte et mise à jour des droits par Internet
- Paiement sans contact dans les équipements publics
- Informatisation des données de collecte de tri ménager par étiquettes RFID
- Information et participation citoyenne (agendas, vidéos, contenus interactifs...)
- Horodatage des interventions de Services à la Personne

✓ Transport et mobilité

- Billetterie dématérialisée sur téléphone mobile dans les transports en commun : achat de titres de transport, validation, contrôle
- Paiement sans-contact de titres de transport classiques sur les distributeurs automatiques de titres ou chez un dépositaire
- Chargement de titres de transport dans les cartes de paiement sans contact
- Information voyageurs dans les transports en commun : horaires de passage en temps-réel, calculs d'itinéraires, information trafic, information tarification
- Accès au vélo-partage : paiement sans contact et retrait du vélo

✓ Tourisme

- Pass touristique dématérialisé sous forme de carte et téléphone sans contact : information, achat de prestations, contrôle. Création d'un outil de gestion des offres touristiques à destination des acteurs locaux du tourisme, afin d'animer les prestations du Pass touristique
- Parcours touristique multimédia, audio et vidéo guides

✓ Commerce

- Carte de fidélité, chèques cadeaux et coupons commerçants dématérialisés dans le téléphone mobile

Calendrier

- Lancement du premier service au premier semestre 2013

Budget

- Financement par les partenaires du projet : 5 millions d'euros
- Financement par le Fonds national pour la Société Numérique : 2,9 millions d'euros
- Budget total du projet : 7,9 millions d'euros



Dans les transports, le NFC cherche encore son modèle économique

Christophe Guillemin – www.mobilicites.com – 20 juin 2013

Acheter et valider son ticket de transport en commun avec son smartphone, c'est pratique. En juin 2013, Caen et Strasbourg lancent coup sur coup leurs solutions basées sur la technologie NFC qui bénéficie d'un très fort potentiel d'usages. Mais elle présente aussi de grandes zones d'ombre, à commencer par son modèle économique.

Présenté il y a quelques années comme une petite révolution, la possibilité de payer et d'utiliser son titre de transport depuis un téléphone mobile a connu son heure de gloire en 2010. À l'époque, Nice lançait les premiers services commerciaux exploitant le système NFC (Near Field Communication).

Cette technologie de communication radio à très courte portée - de l'ordre de quelques centimètres - permet à un smartphone d'échanger des données avec un autre périphérique. Dans le domaine des transports, le téléphone peut communiquer avec un valideur, il suffit de passer son smartphone à la surface du valideur pour être en règle.

Le billet aura été préalablement acheté depuis le téléphone et stocké dans la mémoire de l'appareil. Un principe plutôt simple pour le voyageur qui permet de s'affranchir des files d'attente au guichet.

Démarrage discret en France

Pour les transporteurs, le NFC ouvrirait un nouveau canal de vente, il augmenterait l'attractivité des services aux usagers, apte à séduire le jeune public.

Avec de tels atouts, on aurait pu s'attendre à un raz de marée du NFC en France. Il n'a pas eu lieu. L'exemple de Nice n'a pas fait d'émules, du moins jusqu'à ce printemps 2013. Coup sur coup, deux agglomérations, Caen et Strasbourg lancent en juin 2013 leur service NFC pour payer et valider les transports publics. Et fin 2013, Toulouse devrait également rejoindre la liste des villes connectées. Le NFC revient donc en force, mais certains freins subsistent.

Le premier d'entre eux était le manque de téléphones compatibles. Ce problème est aujourd'hui en passe d'être réglé. Tous les principaux constructeurs s'y sont mis, à l'exception notable d'Apple. Selon certaines rumeurs, le prochain iPhone 5S pourrait être compatible NFC.

D'après l'Association Française du Sans Contact Mobile (AFSCM), il y aurait ainsi aujourd'hui 36 modèles de téléphones NFC disponibles en France et plus de trois millions de combinés déjà vendus. Et en 2014, la grande majorité des smartphones arrivant sur le marché seront compatibles.

Autre écueil, le manque de standardisation de l'ensemble des briques technologiques. La technologie NFC est bien standardisée. Mais ce n'étaient pas des solutions logicielles connexes, comme celles dédiées à l'achat des tickets et à leur validation. Selon l'AFSCM qui a réalisé ce travail de standardisation, c'est aujourd'hui chose faite. Si Nice n'a pas profité de ces standards, Caen ou Strasbourg ont pu en bénéficier. Les expériences de ces deux villes pourront servir à d'autres collectivités.

Quel business model ?

Reste une dernière interrogation de taille et elle n'a pas encore trouvé de réponse : le NFC est-il vraiment avantageux pour le transporteur ? Une question soulevée par l'Union des transports publics et ferroviaires (UTP) car pour les opérateurs de transport, l'avantage financier du NFC ne saute pas aux yeux. Le syndicat professionnel travaille depuis 2011 sur les leviers impactant l'équilibre économique des transports publics urbains, en association avec le Groupement des autorités organisatrices, le Gart.

Aujourd'hui, le business model est le suivant : le transporteur paye l'opérateur de téléphonie mobile qui lui fournit les terminaux, l'infrastructure, les systèmes de facturation, etc. Pour ISFR, Bouygues, Orange, et les

autres, le NFC est donc une nouvelle source de revenus. Et pour les transporteurs ? Il faudra attendre que cette nouvelle solution technologique attire plus d'usagers pour que se développent les chiffres d'affaires. Interrogés par MobiliCités, aucun des responsables des projets NFC sur le réseau des transports de Caen et de Strasbourg n'a été en mesure de dater un éventuel retour sur investissement. Ou de fournir des objectifs chiffrés sur le nombre d'utilisateurs potentiellement intéressés par leur service.

Pourtant, l'investissement n'est pas négligeable. Le projet de Strasbourg a coûté un million d'euros, celui de Caen plus de 3,7 millions.

Perspectives revues à la baisse

Alors, avec si peu de visibilité économique, pourquoi se lancer dans le NFC ? "La technologie est aujourd'hui mature et si nous attendons trop, nous risquons d'être en retard sur ce type de solution", explique Jean-Philippe Lally, directeur général de la Compagnie des transports strasbourgeois.

Eric Vève, président de Viacités à Caen estime pour sa part que "Le NFC est l'avenir de la bureautique" et qu'il s'agit d'une "évolution inéluctable". Donc, autant être parmi les pionniers.

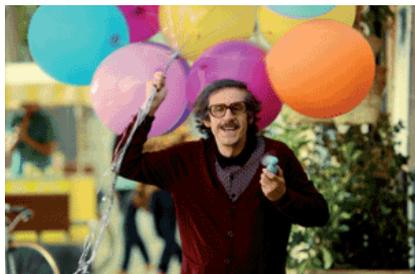
De l'avis de tous, le déploiement du NFC prendra du temps. Caen comme Strasbourg ne voient pas de large adhésion à cette technologie avant cinq ou dix ans. De son côté, l'institut d'études Gartner, spécialisé dans les nouvelles technologies, a récemment revu à la baisse ses pronostics sur le marché du NFC

-> Lire l'étude : L'Institut américain observe que la propagation du NFC va moins vite que et revoit les perspectives de développement d'ici à 2016 d'environ 40% au niveau mondial. Le NFC doit encore faire ses preuves.

DOCUMENT 6

NFC - Vers un envol du sans contact mobile

Patricia Dreidemy – www.alliancy.fr – 15 novembre 2013



Estimant que le nombre de terminaux compatibles était désormais suffisant, Visa a mené en France une vaste campagne de sensibilisation au paiement sans contact.

Après des années de tâtonnement, l'écosystème du sans contact mobile NFC arrive à maturité. Reste un challenge de taille : concevoir les nouveaux services qui seront adoptés en masse.

L'association française du sans contact mobile (AFSCM) en est persuadée : les étapes vers un déploiement massif des services mobiles sans contact sont presque toutes franchies. Le standard NFC*, pour *Near Field Communication*, sur lequel ils reposent est stabilisé et les modèles de terminaux compatibles sont disponibles en nombre. « Avec l'arrivée de la 4G, nous prévoyons même une nouvelle accélération du taux d'équipement du NFC mobile au niveau national, rendant désormais possible le déploiement à grande échelle de services tirant parti de cette technologie », estime Thibault de Dreuille, délégué général de l'AFSCM.

Plusieurs grandes villes ont déjà lancé des projets NFC qui permettent aux citoyens, par exemple, de régler leurs achats, payer le parking, acheter et valider leurs titres de transport, utiliser des points de fidélité ou des coupons promotionnels, ou encore lire des « tags » pour obtenir des informations pratiques. « Les taux d'usage et d'adhésion observés sur le terrain pour ces applications sont supérieurs à 90 %, et ce quelle que soit la génération », estime le comité stratégique de la filière numérique.

Il aura fallu du temps pour en arriver là. La première expérimentation, à Caen, date de 2005 [lire l'avis de Patrice Gibon]. Mais l'ébullition actuelle de l'écosystème du sans contact mobile et la mobilisation de ses acteurs laissent penser que son avènement est proche. D'autant plus que le comité stratégique de la filière numérique, réuni début juillet, a prévu des mesures visant à accélérer le passage à une masse critique d'utilisateurs, en particulier pour les applications concernant certains services publics. « Les acteurs du sans contact mobile représentent aujourd'hui un effectif estimé à près de 20 000 salariés. Plus de 2 000 emplois nouveaux sont attendus dans cette branche d'ici à 2015, sous réserve d'un cadre de déploiement ambitieux », assure une analyse du comité stratégique de la filière numérique.

Vers une adoption massive en 2015 ?

En 2010, la Métropole Nice-Côte d'Azur a été la première à expérimenter, à Nice et avec le soutien des trois opérateurs, un bouquet de services NFC. Soutenue par le programme des Investissements d'avenir, elle a depuis étendu sa gamme de services.



A La Seyne-sur-Mer, l'application PortPass facturera les plaisanciers au « temps réel » pour les services utilisés.

Il est désormais possible, avec un mobile Cityzi**, d'acheter un titre de transport et de le valider, d'accéder à des informations culturelles devant seize monuments, ou encore de payer ses achats chez plus de 2 000 commerçants niçois. Fidèle à sa stratégie de « ville intelligente et durable », Nice multiplie depuis

les partenariats et les annonces. En juin dernier, avec Cisco, le géant américain, elle présentait une « première mondiale » avec son « boulevard connecté », situé le long de l'une des plus grandes artères du centre-ville. Il s'agit d'un réseau de communication « intelligent » destiné à optimiser la gestion de la ville et, à terme, d'offrir de nouveaux services aux citoyens. Deux cents capteurs

Le NFC en chiffres

16.7 millions de cartes sans contact ont été émises en France, soit 26 % du parc de cartes bancaires de l'Hexagone.

93 000 commerces acceptent le paiement sans contact, soit 7,7 % d'entre eux.

installés en haut des lampadaires, dans la chaussée ou sur des containers à ordures remontent en temps réel des données sur la circulation, l'éclairage public, la propreté, la qualité environnementale, etc.

Familiariser aux nouveaux usages

Les villes de Strasbourg et de Caen, soutenues elles aussi par les Investissements d'avenir, ont, courant juin et à quelques jours d'intervalle, lancé des services NFC axés sur le transport (achat et validation de titres) : U'GO pour la Compagnie des transports strasbourgeois (CTS) et Twisto à Caen.

U'GO repose sur la solution NFC Service Center d'Orange Business Services (OBS) qui vient de lancer, fin septembre, la commercialisation auprès des entreprises et collectivités locales de cette plateforme cloud de dématérialisation des badges. La CTS offrait déjà la possibilité, depuis octobre 2011, de payer son ticket de stationnement avec une carte ou un mobile NFC sur les 765 horodateurs équipés, mais les paiements par mobile NFC demeurent peu nombreux. Depuis avril 2012, le service StrasPlus permet par ailleurs d'accéder avec son mobile à des informations contextualisées dans trois univers (transport, actualité et patrimoine) grâce à plus de 1 400 signalétiques NFC ou QR-Code.

En termes de paiement par carte sans contact, Strasbourg fait la course en tête : plus de 630 000 cartes sans contact sont en circulation et plus de 3 700 commerçants sont équipés de TPE sans contact. « Cette carte est une étape pour habituer les usagers à ce geste, mais l'avenir c'est le téléphone mobile, déclare Albert Galloy, vice-président innovation, en charge de la stratégie mobile et sans contact pour Visa en Europe. Elle permet de toucher le grand public en attendant le développement du parc de smartphones NFC. Elle facilite également la migration de l'écosystème, et notamment des commerçants. » En juin, Visa a mené en France une campagne de sensibilisation au paiement sans contact de grande ampleur, relayée notamment à la télévision. Il estime que le nombre de terminaux compatibles est désormais suffisant pour réaliser ce type d'opération.

4 millions

C'est le nombre de Français équipés de téléphones mobiles NFC Cityzi en France à fin juillet (+ 14 % en 2 mois). Il en existe près d'une quarantaine de modèles disponibles auprès de 11 constructeurs.

Source: AFSCM



A Nice, le mobile NGC Cityzi permet, entre autres, d'acheter un titre de transport et de le valider.

Voulant habituer l'utilisateur à sortir son téléphone pour obtenir de l'information, la Ville de Caen a également équipé plus de 1 000 arrêts de bus avec des tags NFC. « Nous allons maintenant nous attaquer aux secteurs du commerce et du tourisme dans la perspective des festivités du 70e anniversaire du Débarquement, en 2014 », a déclaré Pierre-André Martin, directeur de l'organisation des systèmes d'information et de l'innovation numérique de la communauté d'agglomération et de la ville de Caen, lors de la deuxième université NFC des territoires, organisée par le Forum SMSC (Services mobiles sans contact) en juin 2013 à Strasbourg (la première s'était tenue à Nice en 2012), et qui a rassemblé tout l'écosystème du sans contact mobile. D'autres villes devraient emboîter le pas aux *early adopters*, comme Bordeaux qui lancera l'an prochain sa nouvelle application « Bordeaux en poche ». Elle permettra aux citoyens d'accéder à différents services municipaux via leur mobile NFC.

En Île-de-France, le NFC brille par son absence. S'il est prévu de rendre la carte Navigo compatible, une étude réalisée par le Forum SMSC a identifié certains freins mis en avant par le syndicat des transports d'Île-de-France (Stif) : difficultés relatives à l'adoption et l'appétence du public pour des mobiles NFC, nécessité de migrer toute l'infrastructure vers le NFC, modèle économique à définir entre acteurs de la billettique et du NFC, etc.

Développer les usages

Il n'empêche, les initiatives pour la création de nouveaux services NFC, hors paiement et transport, se multiplient. Parmi les nominés des premiers « NFC Awards », décernés par Orange en juin, figuraient Shop In Street, une solution permettant d'acheter un article à travers la vitrine d'un magasin avec un smartphone NFC et un tag placé en vitrine ; GM Cloud,

Top

des départements équipés de cartes bancaires sans contact:

- Bas-Rhin (63 %);
- Haut-Rhin (41 %);
- Alpes-Maritimes (39 %).

Top

des départements dont les commerces acceptent le paiement sans contact:

- Bas-Rhin (18 %);
- Calvados (13 %);
- Alpes-Maritimes (12 %).

Source: Observatoire du NFC et du sans contact

destiné à faciliter l'accès aux informations de maintenance de matériels ; Unismart, application de lutte contre la contrefaçon qui vérifie l'authenticité des produits ; PresentTag, étiquette NFC qui permet de joindre un message vidéo à un cadeau ou à une carte ; ou encore PortPass, application destinée aux plaisanciers.

Car le challenge reste le développement des usages, l'éducation et l'accompagnement du consommateur. Dans son livre blanc *NFC Mobile... un décollage en douceur*^{***}, publié fin 2012, le cabinet Kurt Salmon le confirme : « *Le mobile NFC sera un succès si, et seulement si, les opérateurs de services repensent leurs parcours clients pour accompagner les utilisateurs dans la découverte et l'usage de leurs mobiles sur des fonctions nouvelles* ». C'est là que le bât blesse : « *L'envol du service à partir de 2015 ne pourra se faire qu'à deux conditions : accepter la mise en place, dans un premier temps, de services à un coût faible ou nul pour l'utilisateur final et avoir finalisé les différents accords de partage de valeur entre partenaires, aussi bien fournisseurs de services qu'opérateurs mobiles* », concluent les auteurs de l'étude.

Réaliste, le centre national RFID, qui tient son congrès international à Marseille, en octobre, a mené une étude de marché sur les applications possibles hors paiement du NFC [lire encadré]. « *L'étude va au-delà de l'analyse des opportunités par segment de marchés, elle décrit les valeurs applicatives du NFC segmentées selon leurs usages et présente la technologie NFC de manière concrète et accessible pour aider les décideurs dans leurs choix* », conclut Jean-Christophe Lecosse, son directeur général.

Les applications hors paiement, clés pour l'adoption du NFC

Le centre national RFID (CNR RFID) et le cabinet d'intelligence économique Intelling ont mené une étude qualitative et quantitative sur les marchés et les usages du NFC qui, au-delà du paiement, vont permettre une adoption massive. Son objectif est d'analyser l'état technique et applicatif du NFC, d'explorer les opportunités pour toute la chaîne de valeur et d'élaborer des prévisions chiffrées sur le développement du marché. Une description des valeurs applicatives du NFC est proposée selon une segmentation des types d'usages : transactions financières, transactions commerciales, informations contextuelles, identification des biens et des personnes, contrôle d'accès, pilotage d'objets intelligents.

* *Le NFC (ou communication en champ proche, en français), technologie radio de courte portée, dérivée du RFID (Radio Frequency Identification), permet à des objets d'interagir à une distance de moins de dix centimètres.*

** *Nom donné par l'AFSCM aux mobiles NFC labellisés pour l'usage des services de proximité Cityzi (<http://www.cityzi.fr/>).*

*** *NFC Mobile... un décollage en douceur*



Patrice Gibon
Responsable de l'activité NFC de NXP.

L'avis de... Patrice Gibon, Responsable de l'activité NFC pour NXP*, à Caen

« Il y a plusieurs raisons au lent décollage du sans contact mobile. De 2005 à 2008, les opérateurs de téléphonie mobile ont réellement tenté de donner une impulsion au marché, mais ils se sont heurtés à une offre de mobiles NFC relativement pauvre. Autre frein, mais qui ne concerne pas que la France, les acteurs de l'écosystème ont été confrontés à la mise en place d'un modèle économique complexe et à des incertitudes sur la question de savoir qui, des opérateurs de téléphonie mobile, des fournisseurs de sécurité ou des fournisseurs de services (transport, paiement, etc.), allait investir dans les infrastructures et leur normalisation.

Enfin, si le potentiel économique est évident, il est très complexe à mettre en place dans la capture et le partage de la valeur. Les ambitions sont présentes à tous les niveaux. Chacun a depuis cerné sa valeur ajoutée et les limites de ses exigences. Et la démocratisation des smartphones a été l'élément déclencheur du regain de dynamique que l'on observe actuellement. Le chiffre de 50 % de smartphones compatibles NFC, devraient être dépassés en 2013. »

* NXP, avec Sony, est l'inventeur du NFC.



(...)

4.2 Liste des services NFC envisagés

Ce tableau présente une liste relativement exhaustive de l'ensemble des services envisagés par les collectivités locales.

- Ces services sont divisés en trois types :
- lecture de tag pour accéder à des information contextuelles et géolocalisées,
 - dématérialisation de carte,
 - et utilisation du téléphone NFC comme lecteur sans contact (terminal d'acquisition léger)

Type de service	Lecture de tag	Dématérialisation de carte	Terminal acquisition léger
1. Transport en commun			
a) Bus	✓	✓	
b) Métro	✓	✓	
c) Tram	✓	✓	
d) Train			
e) Autopartage	✓	✓	✓
2. Autre mode de Transport/ stationnement			
a) Vélo		✓	
b) Co Voiturage		✓	
c) Horodateurs/Parking	✓	✓	
3. Commerce (*)			
a) Fidélisation /avantages	✓	✓	
b) Paiement de proximité	✓	✓	
c) Animation magasin	✓		
d) Géolocalisation	✓		
e) Ticketing /couponing	✓	✓	

(*) Concernant le commerce, il ne s'agit évidemment pas d'un service public. Cependant les collectivités ont bien identifié l'intérêt et la nécessité d'accompagner les commerçants et artisans dans la mise en place de services mobiles sans contact dans l'objectif de dynamiser les commerces de centre ville.



Type de service	Lecture de tag	Dématérialisation de carte	Terminal acquisition léger
4. Informations citoyennes, culturelle, touristiques/Métiers			
a) Tourisme	✓	✓	
b) Informations locales	✓		
c) Services à la personne	✓		
d) Santé	✓	✓	
e) Métiers	✓	✓	✓
5. Accès aux équipements publics			
a) Crèche garderies		✓	
b) Piscine/patinoire		✓	
c) Bibliothèque		✓	
d)letterie Théâtre/musée	✓	✓	
e) olarité/Etudiant		✓	
f) Identification/ Accès sécurisés		✓	
6- Domaine Evènementiel			
a) Ticketing	✓	✓	
b) Pa ours guidé	✓		
c) Transport		✓	
7. Autres services			
a) Peer to Peer (appairage)			✓
b) Réali augmentée	✓	✓	
c) Pointage pour activités BioE: enfants	✓	✓	
d) M ntenance vélos/sites			✓

(...)



2 Rôle des Collectivités Locales dans le lancement de services NFC

Les collectivités ont un rôle clé à jouer dans le lancement de tous les services NFC, de fédérateur et promoteur dans le cadre de services privés, à maître d'ouvrage dans le cadre des services publics.

2.1 Services privés

Dans le déploiement de services privés, les objectifs pour la collectivité locale sont doubles :

1. **Développer la filière du sans contact mobile au sein du territoire**
Le rôle de la collectivité locale est d'**attirer des fournisseurs de services mobiles** sans contact existants et d'encourager le développement de nouveaux services afin de créer un dynamisme économique autour de cette filière.
A ce titre la collectivité doit :
 - Inciter les acteurs nationaux comme les banques à déployer leur service sur le territoire.
 - Inclure le NFC dans sa stratégie numérique, notamment lors des renouvellements de matériels et de mobiliers urbains (billetterie, horodateurs, parking...)
 - Communiquer sur les enjeux de cette technologie et les actions menées au sein du territoire.
 - Encourager l'innovation de services NFC au sein du territoire comme par exemple par le lancement de concours, coopération avec les universités et grandes écoles...
2. **Faciliter l'accès à la technologie NFC à des acteurs locaux**
La technologie NFC est un outil qui peut s'avérer puissamment pour dynamiser les commerces de centre ville et les valoriser par rapports aux centres commerciaux de périphérie.
La collectivité locale doit donc :
 - Jouer un rôle de prescripteur de la technologie NFC auprès des acteurs locaux
 - Mettre en relation les acteurs locaux avec les fournisseurs de services NFC.

2.2 Services publics

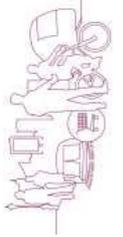
Dans le cadre de lancement de services NFC, les collectivités locales ont un rôle de **fournisseur de services publics** et sont **maître d'ouvrage dans le développement de leurs services**.

Il est donc important pour les collectivités locales de prendre en compte à la fois la **conception, la mise en œuvre et l'exploitation de leurs services dans la conduite de leur projet**.

[Note] Les chapitres « *Méthodologie pour le cadrage du projet* » et « *Fiches thématiques d'aide au cadrage de services* » *précisent les actions à mener par les collectivités locales pour lancer leur services NFC.*

La massification des services implique des déploiements concomitants de services publics et de services privés. Cela souligne la nécessité d'intégrer un large panel d'acteurs dans la gouvernance du projet.

(...)



3.3 Détail de l'étape de cadrage

3.3.1 Phase 1 : Démarrage

L'objectif de cette phase est de **mettre en place la gouvernance** du projet et d'en établir sa **feuille de route**.

3.3.1.1 Mise en place de la gouvernance du projet

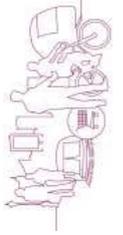
Chaque collectivité locale est amenée à instruire un dossier comportant plusieurs thématiques de services. Afin de garantir à la fois un travail en profondeur sur chacun des dossiers tout en assurant leur cohérence et interopérabilité, **il est conseillé de structurer le projet autour d'un comité de pilotage, d'un comité de projet et de plusieurs groupes de travail thématiques**.

Le rôle et la composition des différentes instances de gouvernance sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Entités et Rôles	Composition	Réunions
Comité de Pilotage (COPIL)		
Le comité de pilotage fixe les principaux jalons du projet, procède aux arbitrages et assure le rôle d'interface avec les entités externes au projet (opérateurs mobiles, institutionnels, fournisseurs de services...)	Comité exécutif Comité consultatif : <ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projets de chaque groupe de travail • Coordinateur du projet 	Mensuelle
Comité Projet (COPROJ)		
Le Comité de Projet <ul style="list-style-type: none"> • Veille à la cohérence des travaux entre les différentes thématiques de service. • Veille au respect de la feuille de route du projet et pourra soulever des alertes et initier des actions correctives. • Prépare une synthèse de l'avancement du projet et l'ordre du jour des Comités de Pilotage 	<ul style="list-style-type: none"> • Chefs de projets des groupes de travail • Coordinateur du projet 	Hebdomadaire
Groupes de Travail Thématiques (GT)		
Les groupes de travail auront la charge de produire les dossiers thématiques lors de la phase de production.	<ul style="list-style-type: none"> • Chef de projet • Services métiers • Partenaires privés (délégués, concessionnaires) • Correspondant CNIL ? 	Hebdomadaire

Tableau 1 – les instances de gouvernance

(...)



5.9 Intégrer la possibilité de mise à jour de service dans sa stratégie de lancement

La possibilité de mettre à jour le service NFC donne la possibilité de ne pas devoir attendre que toutes les fonctionnalités du service soient disponibles pour le lancer.

La stratégie en termes de lancement d'applications peut reposer sur un « versioning » fréquent permettant de créer de l'actualité autour du service.

Il est donc possible de lancer une première version du service répondant aux besoins basiques tout en travaillant aux évolutions qui seront proposées sur les prochaines versions.

6 Soutiens publics des projets NFC

Le soutien de la DGCIS à la R&D dans le sans contact s'est matérialisé dans plusieurs projets pour un total d'aide de plus de 15 M€ depuis 2006 (projets des fonds interministériels, projets ITEA et projets IPER SMSC):

Nous listons ci après les appels à projet et les actions de soutien qui concernent le sans contact, dans lesquels la DGCIS est impliquée:

- Appels à projet des Fonds Unique Interministériel
- Appels à projets IPER-SMSC (dédiés au sans contact)
- Appels à projets RFID
- Appels à projets ITEA (Information Technology for European Advancement)
- **Territoires Leaders des Services Mobiles Sans Contact**
- Les Investissements d'avenir - Développement de l'économie numérique :
 - o AAP Sécurité
 - o AAP Ville Numérique
 - o AAP Transports intelligents
 - o **AAP Déploiement de services mobiles sans contact NFC**
 - L'AAP Déploiement de services mobiles sans contact NFC se distingue des autres appels à projet car il cible les collectivités territoriales

<http://www.telecom.gov.fr/tubriques-menu/soutiens-financements-programmes-naifonau/investissements-avenir-developpement-economie-numerique/449.html>

D'autres sources de financement régionales et européennes sont présentées dans l'étude publiée par la Caisse des Dépôts et Consignations [ENJEUX].

(...)



8 Axes de coopération entre territoires

8.1 Concertation pour la définition de cadres communs à l'échelle nationale

La mission d'accompagnement des territoires leaders a mis en avant la pertinence d'une concertation entre les territoires pour la définition de cadres communs à l'échelle nationale.

Lors de la journée ateliers du 28 Avril à Nice, le GART s'est proposé de travailler sur la définition d'un cadre contractuel commun afin de faciliter la mise en place de services NFC Transport.

8.2 Echange de bonnes pratiques

La cartographie des services NFC révèle que les territoires leaders ont l'intention de lancer des services proches voire identiques.

Dans le cadre de la mission d'accompagnement du Forum SMSC, plusieurs territoires se sont mis en relation afin d'échanger sur certaines thématiques. D'ores et déjà, le Forum SMSC centralise les projets identifiés et publie régulièrement des informations sur son site internet www.forum-smsc.org.

En particulier :

- Le blog « Territoires-nfc » du Forum SMSC sera ouvert courant Juillet 2011.
- Un annuaire de référencement des acteurs et fournisseurs de services est à l'étude.

8.3 Mutualisation

La mobilisation de l'ensemble des territoires leaders autour du NFC constitue une réelle opportunité pour réaliser des économies d'échelles.

Ces économies d'échelle peuvent être réalisées par des mutualisations à différents niveaux :

Mutualisation des cahiers des charges

Concertation entre collectivités dans la définition des points structurants des différentes solutions techniques.

Mutualisation des développements

Concertation entre les collectivités pour le développement d'applications communes, recours à des logiciels libres, création d'espaces collaboratifs.

Mutualisation des infrastructures

Envisager la mutualisation d'infrastructures (ex : TSM) pour le chargement de service dans la carte.

Mutualisation des services

Mutualisation des services entre collectivités.

Par exemple les services d'informations culturelles et touristiques pourraient être partagés entre plusieurs collectivités.



DOCUMENT 8

Divers articles du blog TIC (extraits) – le Blog TIC : www.blog.grandesvilles.org –2013

La smart mobilité passe par le « big data »

13 novembre 2013 | Auteur: [GrandesVillesTIC](#)

Au cours d'une réunion organisée en partenariat avec l'Académie des technologies, les représentants de Veolia-Transdev, Orange et Cofely-Ineo sont venus présenter à l'AMGVF un panorama de leurs solutions innovantes pour fluidifier la circulation dans les agglomérations, inciter à l'usage des transports collectifs ou alternatifs et favoriser une mobilité plus respectueuse de l'environnement.

Comme l'ont souligné les intervenants, les villes sont aujourd'hui soumises à plusieurs défis :

- Une raréfaction de l'espace urbain qui empêche de concevoir de nouvelles infrastructures de transport et impose de mieux exploiter ce qui existe
- Une réduction des marges de manœuvre financières qui conduit à penser davantage multimodalité et complémentarité des offres entre transports collectifs, autopartage, modes de transports doux (vélo...) et voiture individuelle
- L'impératif écologique qui exige de réduire les consommations d'énergie, l'impact de la pollution et le bilan carbone liés aux déplacements
- La nécessité de responsabiliser davantage le citoyen-usager pour le mettre en capacité de faire les « bons choix » et de participer activement à ce nouvel écosystème de la mobilité.

Pour répondre à ces enjeux, le numérique apparaît désormais incontournable pour aider les collectivités à piloter et ajuster l'offre de transports au quotidien comme interagir avec les usagers.

Le premier domaine d'application du numérique, désormais bien connu, est celui de la **billettique**. Orange et Veolia ont ainsi évoqué l'utilisation des technologies sans contact, sur carte et désormais sur mobile (solutions NFC opérationnelles à Strasbourg, Caen et Nice), pour fluidifier l'accès aux transports publics. Une technologie qui vise également à favoriser le passage d'un mode de transport à un autre – vélo, bus, trams... concept de multimodalité –. Veolia a ainsi évoqué l'application EMMA (Espace Multimodal Montpellier) qui permet d'intégrer une offre multimodale de mobilité sur un même support.

La mise à disposition d'**informations sur l'offre de transports** mise à jour en temps réel – aidant l'utilisateur à choisir le mode de transports plus efficace, le moins polluant... – fait aujourd'hui partie des services incontournables pour les grandes agglomérations. Les applications mobiles de Bordeaux et Strasbourg ont notamment été évoquées par Orange, ainsi que la mise en place de tags NFC dans la ville pour aider l'utilisateur à trouver l'information dont il a besoin là où il en a besoin.

Le **stationnement**, élément clé de la politique de mobilité et d'attractivité d'un territoire, est enfin en pleine mutation avec notamment la banalisation des capteurs en souterrain et en surface pour aider l'utilisateur à repérer les zones où il a le plus de chances de pouvoir se garer. Orange a évoqué son service conçu avec la start-up Streetline, qui fonctionne déjà à San Francisco et Barcelone et qui sera expérimenté à partir d'avril 2014 dans une grande ville française. Des capteurs qui sont également utilisés par Cofely-Ineo dans le cadre d'une expérience menée sur le périmètre du quartier de la gare à Angoulême.

Le fonctionnement optimal de ces nouveaux services est cependant déterminé par la capacité du système à prendre en compte l'ensemble des facteurs intervenant dans la décision de se déplacer ou de se garer : horaires des transports publics, densité trafic automobile, accidents, météo, calendrier scolaire... la collecte et le traitement de ces données –potentiellement des téraoctets de données issues de sources différentes – est ce que l'on appelle le « **big data** », un sujet sur lequel l'ensemble des industriels travaillent. Orange propose ainsi désormais aux collectivités d'utiliser les données des téléphones mobiles (connexion / géopositionnement) pour analyser le trafic automobile ou la fréquentation d'un site touristique en plein air. Veolia a détaillé de son côté le projet Optimode à Lyon qui vise à tester un modèle de prédiction du trafic à une heure à partir de l'analyse de données issues de sources multiples. Une approche assez semblable prévaut à Angoulême avec le projet

Effipark qui promet de faciliter la vie des usagers tout en améliorant les recettes de stationnement de la collectivité.

[...]

Publication imminente de l'arrêté téléservices, un guide à venir

3 juillet 2013 | Auteur: [GrandesVillesTIC](#)

En instance depuis plus d'un an, le projet d'arrêté devrait être très prochainement publié. Ce texte vise à faciliter le déploiement des téléservices des collectivités en simplifiant les formalités liées à la protection des données personnelles. A partir du moment où le service est listé dans l'arrêté, où le téléservice respecte les règles usuelles en matière de protection des données personnelles (consentement, proportionnalité, droit d'accès et de rétractation, durée de conservation...) et celles du référentiel général de sécurité (RGS) les collectivités seront dispensées de formalités déclaratives. L'arrêté a vocation à prendre la forme d'une autorisation de traitement unique de la CNIL, sur le même mode que ce qui existe en matière de transports publics.

Les téléservices concernés par l'arrêté sont regroupés dans 10 catégories : Fiscalité, travail/social, santé, transports, état civil/citoyenneté, relations avec les élus, scolaire et périscolaire, économie et urbanisme, polices spéciales et voirie, relation avec les usagers. Les trois derniers, étaient initialement regroupés dans une seule (« vie quotidienne»), ont été séparés dans des catégories différentes à la demande le CNIL. Ce texte, imaginé à l'origine pour les téléservices « classiques » (déclarations, formulaires en ligne...) s'applique à tous les services administratifs dématérialisés, ce qui inclut les services sur téléphone mobile ou cartes de vie quotidienne.

Les grandes villes, et en particulier celles engagées dans le déploiement d'un bouquet de services de vie quotidienne sur téléphone mobile sans contact / NFC, ont fait remonter un certain nombre de difficultés d'interprétation du texte qui impose une stricte étanchéité des bases de données et identifiants entre les 10 catégories. En clair, il est ainsi exclu que l'identifiant transport puisse servir pour offrir l'accès à la bibliothèque et encore moins que les agents chargés de ces deux services puissent mutualiser une base de données.

Si ces règles se justifient du point de vue de la protection de la vie privée, elles posent des questions très pratiques aux villes. Ce texte empêche-t-il par exemple la création d'une hot-line ou d'un SAV unique en mesure de répondre à l'ensemble des usagers quel que soit le secteur et ce SAV peut-il être géré par la collectivité elle-même ou doit-il être délégué à un tiers ? Certains services, comme le vélo partage ou l'accès à la piscine, sont-ils considérés comme des téléservices au sens de l'arrêté ? Un pass tourisme associant un forfait transports et un accès aux sites et musées est-il possible ? et, plus généralement, dans quel mesure est-il possible d'utiliser un identifiant unique technique « déconnecté » des identifiants métiers ? L'arrêté associe en outre le déploiement des téléservices à la réalisation d'une étude de risque préalable dont le contenu reste à préciser.

Ces questions ont été transmises par les représentants des grandes villes au SGMAP et à la CNIL. Lors de la dernière réunion de l'instance nationale partenariale (INP), il a été convenu d'accompagner l'arrêté d'un guide de mise en œuvre co-conçu par la CNIL et le SGMAP qui sera notamment utile aux collectivités travaillant sur la mise en œuvre de portails de téléservices, de cartes de vie quotidienne ou de bouquet de services sur mobile.

Publié dans [Administration électronique](#), [Données personnelles](#), [Dématérialisation](#), [Régulation](#), [Sécurité](#), [Téléphonie mobile, sans contact](#) | [Aucun commentaire](#) »

Les projets NFC des grandes villes sur les rails

17 juin 2013 | Auteur: [GrandesVillesTIC](#)

[...]

Le tourisme fait également partie des priorités de la plupart des territoires. A Toulon, l'agglomération a ainsi inclus dans son projet la création d'un pass permettant au touriste de disposer d'un forfait transports et d'un accès aux principaux sites. Beaucoup de villes –Caen, Bordeaux, Nice, Strasbourg... – ont enfin créé des parcours touristiques NFC permettant d'accéder à des contenus – textes, photos, vidéos...- accessibles en approchant son mobile NFC près d'une cible (ou en scannant un QR code pour les mobiles non équipés. A Mulhouse, ce parcours NFC a pour spécificité de chercher à aider les personnes à mieux s'orienter dans la ville en proposant notamment une information spécifique sur l'accessibilité.

Enfin plusieurs villes (Bordeaux, Caen, Nice....) souhaitent que le mobile NFC facilite l'accès aux services publics (au delà du transport) et comme les équipements sportifs, les bibliothèques ou encore les zones piétonnières à accès réservé.

Publié dans [Accès](#), [Administration électronique](#), [sans contact](#) | [Aucun commentaire](#) »

NFC : feu vert de l'Etat au financement de 15 projets

16 octobre 2012 | Auteur: [GrandesVillesTIC](#)

Les conventions de financement pour les villes ayant présenté des projets de services mobiles sans contact dans le cadre du programme d'investissement d'avenir sont enfin signées. Fleur Pellerin, ministre déléguée à l'économie numérique, l'a annoncé le 15 octobre à l'occasion d'une demi journée réunissant industriels et villes pilotes. In fine, 15 dossiers* ont été retenus par le commissariat général aux investissements représentant l'engagement de 34 collectivités et autorités organisatrices de transport et 7 offices de tourisme. Les conventions portent sur un montant total de 66 millions dont 40 millions de financement des acteurs locaux et 26 millions d'aides de l'état. Les deux tiers des services envisagés concernent les transports et la mobilité, les services aux citoyens arrivent en seconde position (19%) et le tourisme en troisième position.

A l'occasion de la journée du 15 octobre, les élus des villes pilotes ont fait passer un certain nombre de messages pour accélérer les déploiements :

- La nécessité de faire en sorte que l'application billettique commune (ABC), promue par l'Etat et destinée à être utilisable sur tous les réseaux de transports, s'adapte aux spécificités des AOT en matière de tarification
- Ne pas tout miser sur le mobile (on compte seulement 2 millions de mobiles NFC) pour toucher un large public. En outre, les cartes et clefs USB NFC peuvent aussi accueillir des services et être plus faciles à utiliser par certains publics,
- La nécessaire coopération des administrations de l'Etat. Les collectivités ont ainsi des difficultés à mettre des étiquettes NFC sur les monuments historiques du fait de la réticence des bâtiments de France ou encore le paiement du parcmètre via un mobile demande une dérogation de la DGFIP,
- Le potentiel de simplification des services locaux sur mobiles NFC dépend également de la CNIL et un compromis doit être trouvé entre identification unique par sphère de services et préservation des données personnelles
- les tarifs proposés par les opérateurs mobiles – qui peuvent héberger via la carte SIM des mobiles NFC des applications du type paiement ou billettique transport – sont jugés dissuasifs par plusieurs collectivités.

* Les 15 territoires NFC sont Besançon, Bordeaux, Caen (+Basse Normandie), Dijon, Grenoble (deux projets), Lille, Marseille, Mulhouse, Nice, Rennes (+Bretagne), Strasbourg, Toulon, Toulouse et l'Ile de France (2 projets – STIF et Comité régional du tourisme d'Ile de France)

DOCUMENT 9

Florence Guernalec –  Site www.mobilicites.com – 15 juin 2015

Un Pass Mobilités NFC pour le parking, l'autopartage, le vélo en libre-service...



© CC-BY SA

Urbis Park et Orange lancent à l'occasion des Rencontres internationales du stationnement et de la mobilité Parkopolis, Pass Mobilités. Il s'agit d'une carte d'accès unique à des services de mobilité disponible depuis un smartphone Android NFC. Le service sera disponible à partir de cet été à Metz pour les clients Orange.

Simplifier la mobilité, c'est le pari d'Urbis Park. L'opérateur de stationnement lance, avec Orange, Pass Mobilité, une carte d'accès unique à des services de mobilités via un smartphone Android NFC (sans contact). Cette carte pourra servir pour accéder au parking, à la location d'une voiture en autopartage, un vélo en libre-service ou encore la recharge d'un véhicule électrique...

Urbis Park annonce que cette solution sera disponible pour les clients Orange dès cet été à Metz. Au démarrage, Pass Mobilités permettra l'accès aux parkings et aux enclos à vélos sécurisés. Puis, il sera progressivement déployé aux autres services de mobilité au cours du second semestre 2015. Urbis Park développe déjà depuis 2010 une solution de paiement du stationnement en voirie et dans les parkings par smartphone NFC.

Concrètement, il suffira à l'utilisateur de télécharger l'appli Urbis Mobile sur son smartphone Android et le plug-in NFC disponible sur le Play Store. Puis, celui-ci devra créer un compte et provisionner son porte-monnaie électronique. L'accès au parking et aux vélos se fait via la présentation de son mobile devant le lecteur sans contact. Idem à la sortie. Le paiement du parking sera ainsi prélevé directement sur le porte-monnaie électronique. Enfin, l'utilisateur reçoit un SMS de confirmation qui récapitule la durée et le montant du stationnement.

Urbis Park présentera sa solution aux Rencontres internationales du stationnement et de la mobilité Parkopolis du 17 au 18 juin 2015 à Paris. L'opérateur de stationnement gère 70 000 places de parking dans des villes comme Paris, Bordeaux, Marseille, Metz, Nancy, Reims, Laval...

DOCUMENT 10

Caen à l'heure numérique – Office du Tourisme de Caen – 2016

QU'EST-CE QUE LA NFC ?

NFC pour « Near Field Communication ou encore « communications en champ proche » : en ce qui concerne le mobile sans contact, il s'agit d'une nouvelle génération de téléphones portables, capables d'interagir avec leur environnement à l'aide de la technologie NFC, une technologie de connexion sans fil à courte distance. Le téléphone est doté d'une deuxième « antenne » qui gère les échanges NFC, et il suffit de l'approcher d'un lecteur pour déclencher une action (validation d'un titre de transport, paiement d'un achat, accès à une page d'information).

Caen, ville pionnière dans le développement de la NFC en France

Depuis 2005, Caen a engagé une véritable politique d'innovation tournée vers le numérique. Pionnière en matière de technologies sans contact, la ville a fait de la technologie NFC une priorité.

Les technologies mobiles sans contact touchent tous les secteurs de la vie quotidienne : tourisme, déplacements, économie, commerce, culture... La ville de Caen et son agglomération Caen la mer sont en pointe dans ce secteur. Caen la mer a d'ailleurs reçu le label *Territoire leader du mobile sans contact*.

Le numérique au service du tourisme

Découverte personnalisée de Caen et son patrimoine avec iStoryPath

iStoryPath, « **parcours numériques dans la ville de Caen** » est une application d'information touristique et patrimoniale téléchargeable sur mobile, à partir de la table numérique installée dans l'église Saint-Georges au château de Caen. Elle propose 3 parcours : « **Caen, été 1944** », « **le château de Caen** » et « **Parcs et jardins** ». Pour chacun des parcours, l'utilisateur choisit ses points d'intérêt. Il valide son parcours puis le transfère sur son smartphone équipé de la technologie NFC ou d'une application flashcode. L'application propose des contenus historiques interactifs (images, vidéos, reconstructions 3D...), une personnalisation du parcours, une accessibilité simplifiée. Cette application a été développée par une start-up caennaise SoyHuCe, la ville de Caen et le Musée de Normandie. Pour cette création, la ville de Caen a été récompensée en 2015 au Salon des maires et des collectivités locales et a reçu un des dix **Trophées des Territoires Numériques**.



Caen, été 1944

Il s'agit d'un parcours numérique, bilingue français et anglais, qui entraîne le visiteur en 12 étapes dans le quotidien des caennais lors de la Bataille de Normandie du 6 juin au 19 juillet 1944. Comment ont-ils assuré leur approvisionnement en vivres et biens de consommation courante ? Comment étaient organisés les secours, les soins médicaux ? Quels furent les moyens mis en place pour lutter contre les incendies après la destruction de la caserne des pompiers ?

L'itinéraire d'environ 1h30 inclut des informations géolocalisées, une cartographie du parcours, des commentaires et témoignages, des documents d'archives, des photos et vidéos et une reconstitution 3D (université, mairie...). Ce support est accessible à tous, facile d'utilisation, gratuit et évolutif. Les 12 étapes proposées sont en lien direct avec le sujet traité et ne s'appuient pas sur le patrimoine architectural mais sur des lieux de vie des caennais pendant la bataille.

Ce parcours a été primé aux **Trophées du Tourisme du Calvados en 2014** en tant que prix de l'innovation.

« Caen, de pierre et d'eau », une balade littéraire numérique

Disponible sur smartphone, le parcours numérique invite les visiteurs à découvrir la ville à travers les mots des grands écrivains. A chaque lieu, un texte. 25 points d'intérêts, du centre-ville à la Prairie, ont été identifiés par un panneau équipé d'un tag NFC et d'un QR Code. Grâce à eux, les curieux peuvent écouter sur leur smartphone le texte d'un auteur sur Caen, lu par des comédiens. Une présentation du lien entre le texte et la ville ou des illustrations d'archives sur les lieux et les auteurs leur sont aussi proposés. Cette application a été lancée par la ville de Caen et l'agglomération Caen la mer, sur une proposition de Marie-Odile Laine (association Des pages buissonnières).

Des balades audio à télécharger

L'histoire de Caen s'écoute aussi en téléchargeant des balades audio sur notre site internet www.caen-tourisme.fr, rubrique visites. Ces balades intitulées

« Caen, le fief de Guillaume le Conquérant, duc de Normandie et roi d'Angleterre » vous emmène à la découverte de 7 points d'intérêt majeurs de la ville : le château de Caen et ses remparts, l'église Saint-Pierre, le port, l'Abbaye aux Dames, la place Saint-Sauveur, l'Abbaye aux Hommes. Ce circuit est également téléchargeable par GoogleEarth.



La réalité virtuelle donne vie au patrimoine caennais

Qu'est-ce que la réalité virtuelle ?

Elle consiste à recréer un lieu, informatiquement et en 3D, pour permettre via une tablette ou un smartphone, une immersion interactive dans un univers ayant existé ou imaginaire.

Un voyage dans le temps !

Le CIREVE (Centre Interdisciplinaire de Réalité Virtuelle) propose deux applications qui permettent de découvrir Caen, avant les bombardements de 1944 : « **Hôtel de ville 1936** » et « **l'Université de Caen avant les flammes** »

L'application « Hôtel de ville 1936 » a été conçue à partir du travail documentaire effectué par l'association Cadomus. Elle donne toutes les informations historiques utiles à la visite : grâce aux « boutons d'information », le texte peut être lu ou écouté en français ou en anglais. Cette application est disponible gratuitement sur le Google Play pour tous les détenteurs de smartphone.

L'application « l'Université de Caen avant les flammes » permet de découvrir l'ancienne université de Caen, alors située rue Pasteur (proche de la Place Saint Sauveur). On y retrouve une visite en réalité augmentée, une visite immersive ainsi que de nombreuses documentations sur sa construction, sa destruction et sa reconstruction.

Visite ludique du musée de Normandie

Cette application, disponible sur Google Play, est **accessible aux enfants dès 7 ans** et permet de **découvrir l'histoire de la Normandie en famille en s'amusant**. Un parcours incite les visiteurs à bien observer les objets pour trouver les bonnes réponses aux questions. Chaque bonne réponse fait gagner un morceau d'un puzzle qui permet de reconstituer un célèbre tableau du Musée de Normandie.



Les bons plans à Caen en direct sur le portable

Le Pass Incity



L'application propose **une gestion des bons plans et offres promotionnelles**. Elle assure aussi **la promotion du territoire** avec une large gamme de fiches qui présentent les lieux touristiques emblématiques. Le Pass Incity dispose également d'un **agenda local** regroupant les événements majeurs (concerts, expositions, manifestations sportives).

Le Pass Incity propose une navigation originale, en mode déconnecté (une fois téléchargée, l'application contient toutes les données utiles), et une interactivité de proximité au travers d'une signalétique « sans contact » mise en place dans tous les points d'intérêt. Il permet de rapprocher, dans une seule et même application, les deux univers « **guide voyage** » et « **guide d'achat** » en offrant la possibilité d'accéder à de nombreux points d'intérêt commerciaux ou touristiques, et de gérer des bons plans proposés par les enseignes.

Cette application mobile est également consultable sur une borne tactile installée en plein centre-ville à l'Office de Tourisme de Caen. Elle est accessible 24h/24 et permet le téléchargement du Pass Incity via le wifi.

[Plus d'infos sur lepassincity.fr](http://lepassincity.fr)

Boutic Caen : un outil au service des consommateurs

L'application « Boutic » est le meilleur outil pour rechercher en 1 clic les enseignes, les marques ou les produits disponibles dans les commerces de la ville de Caen. Elle permet de plus de connaître toutes les informations sur tous les déplacements (à pied, en voiture, en transport en commun, en véhicule de location...). Elle indique les possibilités de stationnement avec l'indication en temps réel des places effectivement disponibles. De plus, elle offre l'information sur tous les bons plans en cours chez tous les commerçants. Enfin, elle informe sur toutes les activités et actualités de la ville. L'application « Boutic » est proposée par l'association « les vitrines de Caen » et est disponible sur Google Play.



Le Wifi en accès libre en ville

En centre ville, six zones disposent d'un accès gratuit à internet « Wifi Caen gratuit » et aux applications mobiles développées par la ville de Caen et l'agglomération Caen la mer.



Connecté...pour parcourir la ville à vélo



Trouver facilement le meilleur chemin pour circuler en vélo à Caen, c'est possible !

Il existe une application mobile gratuite, **Géovélo**, qui permet de **trouver son chemin à vélo** à travers Caen et les communes de l'agglomération et de le choisir en fonction de plusieurs critères : débutant, sécurisé, rapide etc. Le nombre de kilomètres et la difficulté du parcours sont indiqués. A l'utilisateur de choisir le plus adapté ! L'application a été conçue pour sélectionner en priorité les pistes et bandes cyclables, les rues peu passantes et les pentes les plus douces. Géovélo permet également de **localiser les stations V'éol** (vélos en libre-service à Caen) et de suivre en temps réel le nombre de places de vélos disponibles.

Cette application téléchargeable sur Apple et Android est proposée par la communauté d'agglomération Caen la mer, en partenariat avec la Compagnie des Mobilités.

[En savoir plus sur geovelo.fr](http://geovelo.fr)

Connecté... pour voyager en transports en commun



Twisto, la compagnie des transports en commun de Caen et de son agglomération, propose une application aux nombreuses fonctionnalités :

- **Horaires** en temps réel des prochains passages
- **Itinéraires** : on peut calculer les itinéraires, obtenir une feuille de route et surtout définir sa position comme point de départ grâce à la géolocalisation
- **Réalité augmentée** : grâce à la caméra et au GPS du téléphone, on peut repérer les arrêts de bus proche du lieu où on se trouve.
- **Info trafic** : informations sur les déviations en cours sur le réseau.
- **Pla du réseau**
- **Actualités**
- **Tarifs**

Connecté...pour stationner



Depuis 2013, Vinci Park (**devenu Indigo**) et **Orange** sont partenaires du projet **SimplyPass**, en association avec la ville de Caen, ville pionnière dans le développement de la NFC en France. Cette application gratuite permet aux clients des parcs de stationnement Vinci Park à Caen, abonnés Orange, de **dématérialiser leur ticket de parking** à l'aide d'un smartphone Android équipé de la technologie NFC. La carte SIM NFC est reconnue par les bornes et les

caisses automatiques même si le téléphone est verrouillé ou si sa batterie est déchargée. L'historique sera, quant à lui, consultable depuis l'application mobile et les notes de frais sont gérées électroniquement.

DOCUMENT 11

Site www.parolesdelus.com – 15 décembre 2015



« Nantes dans ma poche », une application mobile multi-services

Nantes Métropole facilite la mobilité et à la vie quotidienne des citoyens grâce à une application. Disponible gratuitement sur smartphone et tablettes, de nombreux services de proximité sont accessibles et personnalisables.

Lancée en mai 2015 dans une version expérimentale (version pilote), « Nantes dans ma poche » a vocation à évoluer. Une démarche de co-construction a été lancée et se poursuit avec la contribution de citoyens usagers, d'agents des collectivités, de la Métropole, de la ville de Nantes et d'acteurs du numérique.

Le fruit d'une ambition politique forte

Avec ses 24 communes et ses 590 000 habitants Nantes Métropole compte parmi les collectivités qui ont le plus investi dans le numérique ces dernières années. Éluë en avril 2014, maire de la Ville de Nantes puis présidente de Nantes Métropole, Johanna Rolland a souhaité poursuivre cette dynamique amorcée dès 2012 quand la ville a commencé à libérer ses données publiques. A l'occasion de son discours d'investiture devant le conseil municipal, elle annonçait ainsi vouloir *« déployer les nouvelles technologies numériques pour rendre la vie plus facile à ses habitants grâce à une approche collaborative avec les acteurs de l'économie numérique, les entreprises, les services publics et les citoyens »*. Une ambition politique forte concrétisée le 26 mai 2015 par le lancement d'un premier pilote de « Nantes dans ma poche », une application destinée à faciliter et simplifier le quotidien des usagers de la métropole nantaise.

Des micro-services agrégés et un tableau de bord personnalisable pour une vie quotidienne plus facile

Comme d'autres applications de collectivités « Nantes dans ma poche » recense plusieurs milliers de lieux utiles sur le territoire de la métropole. Les fiches lieux présentent toutes les informations pratiques pour les usagers (horaires, services proposés, localisation, moyen d'accès et contact). Cependant loin de se contenter d'être un simple annuaire des services et infrastructures, cette application propose d'agréger des services et fonctions très utiles au quotidien mais généralement matérialisés par des applications mobiles distinctes.

Concrètement, le contenu est organisé autour d'un écran central « Mon quotidien » qui fonctionne comme un tableau de bord et est directement enrichi par l'utilisateur. Il ajoute les services dont il a besoin et les paramètres en fonction de sa situation pour recevoir les informations qui lui correspondent. Ainsi en un coup d'œil, il accède à l'ensemble des données qu'il a sélectionné.

L'application propose aujourd'hui douze micro-services :



Circulation : info trafic sur un secteur géographique déterminé,

Parking : informations sur les places disponibles dans les parkings de la ville,

Stations Bicloo : disponibilités des vélos et des points d'appui sur les stations de vélo en libre service géré par JC Decaux,

Tan : les horaires des prochains passages des trams et bus du réseau de transport public de la communauté urbaine

Piscines : les horaires d'ouvertures et les informations sur les piscines des 24 communes de la métropole,

Agenda : les événements à venir sur la métropole

Infos écoles : les menus de la cantine et des alertes en cas de fermeture du service

Tri'sac : les rendez-vous de distribution des sacs pour le système de gestion du tri des déchets mis en place par la communauté urbaine.

Cinéma : toutes les informations sur les films et les séances des salles de cinémas de l'agglomération.

Qualité de l'air : les indices des principaux polluants atmosphériques avec alertes en cas de

niveau trop élevé.

Voie publique : un formulaire de contact pour signaler un problème rencontré dans la rue (trou dans la chaussée, chute de branche, lampadaire défectueux, etc.)

Trajet : un service de calculs d'itinéraires en transport en commun.

Ces services constituent le socle de base de l'application.

Une application évolutive

D'ici la fin mars 2016, une version 1 succédera au pilote actuellement disponible. Elle intégrera de nouvelles fonctionnalités, s'étendra sur les autres communes de la Métropole et les services s'étofferont.

Il faut dire que l'application de Nantes Métropole est une solution évolutive, développée par Orange sous le nom « Ma ville dans ma poche ». Cette dernière permet plusieurs niveaux d'usage dans les territoires. Les équipes Orange réalisant cette personnalisation en fonction des attentes de la collectivité. « Welcome to Paris », la déclinaison de la solution d'Orange destinée aux touristes coréens qui visitent la capitale. Cette version propose des services orientés tourisme, comme par exemple, un annuaire très complet des attractions (culture, restaurant, shopping, pratique). Elle offre également à ses utilisateurs un système de réservation de tickets

d'entrée ou de tables de restaurant en hébergeant des applications partenaires comme « La Fourchette ». À Bordeaux, la déclinaison de l'application est axée sur les services de la ville : piscines, bibliothèque, stationnement. Elle permet de gérer ses comptes utilisateurs et ainsi d'accéder à la recherche et réservation des ouvrages dans les catalogues des bibliothèques de la ville, au règlement de leur stationnement, ou à l'achat des tickets d'entrée à la piscine.



Bordeaux ma ville



Welcome to Paris

Aussi, même si Nantes Métropole fait figure de précurseur avec cette version pilote de son application, les possibilités offertes par celle-ci sont encore loin d'avoir été complètement exploitées. Cette capacité d'évolution est un des avantages de la solution. Elle peut être adaptée en permanence pour répondre aux mieux aux besoins et aux attentes des usagers.

Une démarche de co-construction

C'est d'ailleurs pour cela que Nantes Métropole a souhaité lancer une version pilote qui n'intégrait au départ que 9 services sur les 12 actuellement disponibles. Les élus voulaient en effet inscrire l'élaboration de l'application dans une démarche de co-construction collaborative. Ils se sont appuyés sur les contributions des citoyens usagers, d'agents de la Métropole et de la

Ville de Nantes, d'acteurs de l'écosystème numérique et des 24 communes de la métropole pour améliorer le design, optimiser l'ergonomie, identifier les contenus et les services, profitant ainsi pleinement de la capacité d'évolution de l'application de base.

Pour ce faire, des ateliers réunissant un panel d'une trentaine d'habitants ont été organisés. Ces rendez-vous leur permettaient d'exprimer leurs besoins, de donner leur avis et de proposer de nouveaux services. Dans le même temps une trentaine d'agents de la métropole, s'appuyant sur leur connaissance du public et des politiques publiques, ont été mobilisés pour proposer des services. Les communes aussi ont également été sollicitées pour fournir des données dans la version pilote mais également pour contribuer à l'identification de services.

Enfin Nantes Métropole a la chance de compter de nombreux talents parmi les acteurs du numérique présents sur son territoire et c'est donc naturellement que la collectivité à souhaiter les associer au projet. Un travail est ainsi en cours entre Orange et les entreprises locales pour développer des services ayant vocation à intégrer l'application, bénéficiant ainsi de leur savoir-faire. Les fonctionnalités que les porteurs de projets développeront pourraient être intégrées dans le socle d'Orange et être utilisées par d'autres collectivités.

Un atout de plus pour cette initiative qui rencontre déjà un vrai succès. Alors que la version 1 de l'application n'est même pas encore sortie, la version pilote a été téléchargée plus de 22 000 fois. Signe sans doute de la pertinence et de l'intérêt de cette solution pour les usagers de ce territoire.

Télécharger l'application :

Pour iPhone : [l'application sur l'App Store](#)

Pour Android : [l'application sur Google Play](#)

Mis à jour le 15 décembre 2015

DOCUMENT 12

Le m-ticketing révolutionne l'expérience du spectateur lors de manifestations sportives

Harm Radstaak, Vice-Président et Directeur Général Solutions de Contrôle d'Accès Physique
- HID Global – Juin 2016

L'usage du smartphone est appelé à s'intensifier avec l'avènement de la billetterie électronique pour les manifestations sportives et les spectacles. Le m-ticketing est déjà utilisé dans le secteur des transports où les usagers trouvent les tickets électroniques (e-tickets) plus pratiques que les tickets papier. Cette évolution est en passe d'être adoptée dans le domaine sportif afin d'améliorer l'expérience des spectateurs, tout en renforçant la sécurité. La technologie de contrôle d'accès mobile, communicant à longue distance grâce à Bluetooth Smart et à courte distance avec la technologie NFC, permet aux supporters d'avoir accès à l'enceinte du stade au moyen de leurs smartphones, tout en autorisant leur usage pour une large gamme d'applications autres, notamment l'achat de boissons ou de friandises à des distributeurs.

Plusieurs grands stades de football américain ont d'ores et déjà mis en œuvre le m-ticketing et cette tendance devrait s'étendre à l'Europe. D'après un récent rapport de Juniper Research, le m-ticket ou le m-billet devrait représenter plus d'une transaction sur deux sur les plates-formes numériques d'ici à 2019. Grâce à des propriétaires de stades toujours plus désireux de faire appel aux dernières technologies pour améliorer l'expérience utilisateur, le m-ticketing semble donc prendre son envol. En mesurant les avantages de l'adoption d'e-tickets, les dirigeants de stades commencent à mettre en œuvre une technologie offrant aux supporters de nombreux avantages et aux opérateurs une amélioration de la sécurité.

Bien que la fonction première d'un ticket consiste à faciliter l'accès au stade, les spectateurs peuvent donc bénéficier, une fois dans l'enceinte, d'une multitude de fonctions supplémentaires qui leur simplifieront la vie. Désormais, leur mobile sera une interface donnant accès aux parkings, aux tribunes et aux services de restauration, tout en faisant office à la fois de pass sécurité et d'équipement interactif tout au long de la manifestation. Après avoir utilisé leur e-ticket pour accéder aux tribunes, les utilisateurs seront en mesure de réaliser des achats à l'intérieur du stade depuis leur téléphone, de trouver plus facilement leur place au moyen d'une localisation interactive, de s'y faire directement livrer une collation, de repérer les toilettes et les sorties de secours les plus proches ainsi que d'interagir avec bien

d'autres fonctionnalités à l'intérieur du stade. Via une authentique expérience interactive appliquée aux infrastructures sportives, les spectateurs peuvent à la fois profiter d'une meilleure expérience et être récompensés pour leur fidélité.

Les équipes sportives pourront récompenser la fidélité de leurs. De la même manière qu'ils cumulent des miles sur des vols, les supporters se voient attribuer des points qu'ils peuvent faire valoir pour les achats réalisés à l'intérieur du stade par exemple. La direction du stade peut également prévoir quantité d'offres premium telles que des remises de dernière minute sur le tarif des billets, des expériences VIP, afin d'inciter les spectateurs à être fidèles à la marque. Des notifications spécifiques peuvent être déclenchées pour tenir ces inconditionnels informés des dernières actualités et ainsi les fidéliser davantage.

La validité des m-tickets étant vérifiée en temps réel via le site officiel, les revendeurs de billets à la sauvette ne pourront plus proposer de tarifs démesurés, ni aux abords du stade ni en ligne. Tous les spectateurs savent combien l'authenticité de ces billets n'est pas garantie. Les organisateurs pourront même, à l'instar des compagnies aériennes, repérer l'identité de ceux qui ont acheté les billets via l'application ou ceux qui, dans le passé, ont déjà été condamnés pour avoir occasionné des troubles ou des violences. Les responsables du stade peuvent ainsi à la fois prendre les mesures de sécurité, mais également

récompenser les spectateurs dont le comportement est exemplaire.

Les utilisateurs ne perdent plus non plus leur m-ticket puisque celui-ci réside sur leur smartphone. C'en est fini des billets égarés, tombés de la poche d'un manteau ou oubliés sur un comptoir avant le match. Les titulaires de billets, pourront se transférer mutuellement leurs m-tickets via l'application ou tous les garder pour le jour J.

Si certains spectateurs adoptent d'ores et déjà le billet électronique, nombre d'entre eux hésitent à franchir le pas pour quantité de raisons : Et si la batterie de mon smartphone venait à lâcher ? Mon billet sera-t-il valable avec un écran cassé ? J'utilise un vieux téléphone est-ce un problème ? L'un des arguments les plus souvent avancés en faveur du format papier est le souhait de conserver le billet comme souvenir. Avec le développement des m-tickets, les organisateurs peuvent intégrer quantité d'autres fonctionnalités, dont l'une pourrait sans doute être la production de billets « collector » susceptibles d'être stockés dans l'application. On pourrait également envisager qu'une version imprimée des billets, sur laquelle figurerait le score final, soit envoyée sur demande aux utilisateurs d'e-tickets qui en font la demande une fois le match disputé.

En évitant l'impression et l'envoi postal des billets, les organisateurs réalisent par ailleurs de grandes économies sans parler de l'impact positif sur l'environnement des économies de papier.

Les dirigeants de stades recherchent constamment la manière d'améliorer l'expérience des spectateurs. Le recours croissant à la technologie dans les stades, notamment l'accès sur smartphone, va enrichir l'expérience des incondtionnels du sport et mieux les fidéliser.