

# Introduction

---

## Qu'est-ce qu'une veille technologique ?

**La veille technologique**, élément de la veille stratégique, consiste à surveiller les évolutions techniques, les innovations, dans un secteur d'activité donné.

La veille technologique comprend notamment la surveillance, la collecte, le partage et la diffusion d'information permettant d'anticiper ou de s'informer sur des changements en matières de Recherche, Développement, Brevet, Lancement de nouveaux produits, matériaux, processus, concepts, innovation de fabrication... afin d'évaluer l'impact sur l'environnement et l'organisation.

Elle impliquera de surveiller et d'analyser notamment l'information scientifique, technique, mais aussi les tendances et analyses prospectives afin de détecter au mieux les cycles et les ruptures.

## Pourquoi réaliser une veille technologique ?

- Dans le monde de l'entreprise :

Une entreprise doit sans cesse faire face à de nombreux concurrents sur son marché.

Il est alors nécessaire pour l'entreprise de se renseigner le plus possible sur ses concurrents, mais également sur le marché en lui-même.

L'entreprise sera alors capable d'anticiper les prochaines évolutions technologiques qui pourront l'intéresser pour son activité.

Une veille technologique bien menée peut alors représenter un véritable avantage concurrentiel non négligeable.

D'autant plus lorsque l'activité de l'entreprise est directement dépendante des technologies.

- Dans le domaine personnel :

La veille peut aider à se tenir au courant d'un certain domaine donné, soit en faisant des recherches seul, soit avec certains outils.

Cela sert aussi à prévoir, à connaître l'environnement, à anticiper l'évolution du marché, tenir compte de l'évolution technologique et ainsi saisir les opportunités.

Un informaticien, par exemple, en parallèle de son métier, se doit de se tenir au courant des dernières technologies qui évoluent très vite.

## Quels outils pour une veille technologique ?

Il n'existe pas à proprement parler une manière parfaite de réaliser une veille technologique.

En revanche la pierre angulaire d'une bonne veille technologique est la recherche d'informations !

Il est nécessaire de récolter le plus d'informations nécessaires (tout en veillant à leur pertinence) de sources variées afin de réunir le maximum d'informations.

Il existe plusieurs manières de réaliser ses recherches :

- Lecture de revues spécialisées
- Recherche internet
- Vidéos/reportages spécialisés
- Mise en place d'un lecteur de flux RSS
- ...

## Les flux RSS ?

Certains sites internet (notamment les blogs d'actualités) offrent la possibilité aux utilisateurs de télécharger leur flux RSS.

Les flux RSS, ce sont des fichiers XML correspondants à toutes les mises à jour d'une page WEB, à la portée de chaque internaute qui pourra, à l'aide d'un lecteur de flux RSS, se tenir informé des dernières modifications de ses sites préférés.

Pour cette veille technologique, nous avons utilisé comme logiciel agrégateur le site Netvibes.com.

Nous avons suivis ainsi plusieurs blogs portant sur le sujet traité.

# Veille Technologique

---

## Sujet : La Technologie NFC

### Qu'est-ce que la technologie NFC ?

NFC signifie « Near Field Communication », traduisez en français : « Communication en Champs Proche ».

NFC est une technologie simple et intuitive qui vous permet d'utiliser votre téléphone portable à des fins innovantes.

C'est une technologie de communication sans fil, à courte portée et haute fréquence, permettant l'échange d'informations entre des périphériques.

A la différence de la technologie Bluetooth, les puces NFC sont bien plus petites et sont pensées de telle manière que plusieurs d'entre elles puissent rentrer en contact avec le même terminal en même temps sans engendrer de collisions.

Nous utilisons tous déjà cette technologie, dans nos cartes bleus, passes Navigo, etc...

Le métro Londonien fut le premier métro, en 2003 à équiper sa célèbre OysterCard d'une puce NFC.

### Principales utilisations ?

La NFC utilise des cibles passives, sans alimentation, parmi lesquels les **tags** ou les « autocollants », parfois appelés « labels » que l'on peut trouver dans le commerce.

Les Tags NFC sont essentiellement des **cibles** qui veulent être **touchées** par des dispositifs comme les smartphones NFC. Ces Tags peuvent contenir des données donnant alors accès à l'utilisateur à des informations, applications ou services.

Un Tag NFC peut être relié à des pages WEB, réseaux sociaux, etc... mais il peut également permettre des paiements sans contact, des ouvertures de portes avec verrous sans contact, une connexion à n'importe quel autre terminal équipé d'une puce NFC,...

Vous l'aurez compris, les utilisations d'une telle technologie sont **illimitées** ! Nous pouvons imaginer toute sorte d'applications utiles au principe du NFC.

Cette veille technologique a pour objectif de recenser l'ensemble des utilisations existantes ou prévues de la technologie NFC.

## Le cas du paiement sans contact

En 2012 déjà, Nokia annonçait l'arrivée prochaine du **paiement sans contact** sur ses téléphones équipés de puce NFC :

<http://nokians.fr/2011/09/vous-pourrez-bientot-payer-avec-votre-nokia-via-la-nfc/>

En effet le paiement sans contact était attendu comme une véritable petite révolution. Le principe est simple, votre carte bancaire est équipée d'une puce NFC et le simple fait de l'approcher à courte distance du terminal de votre magasin préféré vous permet de payer vos achats !

De nombreux téléphones en sont maintenant équipés et peuvent également servir de moyen de paiement, plutôt que de sortir votre carte de crédit standard, vous pouvez mettre votre téléphone à proximité du lecteur et payer.

Il est important de noter qu'à l'heure actuelle les paiements sans contacts ne sont possibles que dans la limite de 20 euros par paiement.

### Une petite révolution

Le paiement sans contact présente en effet des avantages indéniables !

- Fini les heures d'attentes à la caisse des magasins parce que le paiement est trop long.
- Fini de paniquer devant le barman parce que l'alcool nous empêche de nous souvenir de notre numéro de carte.

Certaines sociétés comme la société Ingenico, ne cessent d'innover dans le domaine du paiement sans contact.

A l'occasion de Salon des Cartes, qui s'est tenu le 17 novembre 2015 à Paris, la société a présenté un système de paiement sans contact, non pas sur un terminal mais directement sur un écran géant sous forme de mobilier urbain (JC Decaux, etc...).

Il était alors possible de faire un don pour la recherche sur le cancer et l'écran s'illuminait pour vous remercier.

Lors du même évènement, la société ST Microelectronics a présentait des cas d'usages de certains de ses **tags** NFC permettant de créer des **montres** ou **cartes de visites** sans contact capables de payer.

Sources : <https://sanscontact.wordpress.com/2015/12/08/carnet-de-notes-du-salon-cartes-2015-3eme-partie-le-monde-de-la-carte-et-du-nfc-en-images/>

*Vous l'aurez compris, le paiement sans contact subit une croissante évolution depuis quelques temps devant le confort que cela peut procurer aux utilisateurs.*

*Cependant, beaucoup ne voient pas le paiement sans contact d'un si bon œil.*

## Un service peu fiable

Aux vues de certaines statistiques, le paiement sans contact ne semble pas si bien marcher. En effet : à peine 1% des transactions en France sont actuellement effectuées sans contact.

- Infrastructure inégale :

Désormais les banques ne vous laissent guère le choix, et si votre carte bancaire est récente, il est fortement possible que celle-ci soit équipée d'une puce NFC.



Logo :

Cependant, les durées de validités des cartes étant longues, à peine la moitié des français sont actuellement équipés de cette puce.

Pire encore, les commerçants ne seraient que 17% à posséder des terminaux adéquats. En effet cela s'explique par le coût important que représentent ses nouveaux terminaux. Surtout que le commerçant peut toujours utiliser les cartes de manière habituelle, il n'a donc pas de véritables raisons de changer de terminal.

- Une mode bien ancrée : le liquide

Pour rappel, les paiements fonctionnent sans contact avec la puce NFC seulement si ceux-ci sont inférieurs à 20 euros. Au-delà de ce montant, on retombe sur un fonctionnement classique avec un code secret à entrer.

Le problème est qu'en France, et dans de nombreux pays, les personnes préfèrent payer ces petites sommes en liquides directement et non par carte bancaire.

- Une réelle insécurité

Un reportage de l'émission de télé « on n'est plus des pigeons », sur France 4, tente de tester la sécurité effective des cartes bancaires NFC.

(Lien du reportage : <https://www.youtube.com/watch?v=W1Vtm4B6u60>)

En effet, bien que les autorités bancaires tentent par tous les moyens de rassurer l'opinion publique de la sécurité de leur technologie, il apparaît clairement que celle-ci possède des failles.

Finalement, nous nous apercevons que n'importe qui, équipé d'un téléphone Android et d'une application gratuite et légale trouvable sur le store, peut lire les données de n'importe quelle carte bancaire équipée de puce NFC.

En rapprochant le téléphone de la carte, celle-ci rentre en contact avec le smartphone et il peut alors lire toutes ses informations comme le ferait un terminal de paiement.

Suivant le logiciel utilisé, il est alors possible parfois de n'avoir que le numéro de la carte et sa date d'expiration (déjà suffisants pour des achats sur certains sites américains), mais d'autres logiciels plus puissants arrivent à lire la totalité des données de la carte, allant même jusqu'à l'historique de ses transactions... .

Tout cela évidemment à une dizaine de centimètres de distance, à travers n'importe quelle poche, manteau, sac...

Certains feront alors des achats avec vos coordonnées bancaires tandis que d'autres, plus malins

, achèteront une carte équipée d'une puce NFC, copieront vos données à l'intérieur et posséderons ainsi une fausse carte bleu utilisable avec vos données.

- Le sentiment de perdre le contrôle

C'est un sentiment parfaitement humain et qui, selon certaines personnes, pourrait expliquer le fait que le paiement sans carte ne soit pas beaucoup exploité.

En effet, avec la carte à code secret, les gens ont l'impression de pouvoir réellement contrôler la sécurité de leur carte bancaire.

Le fait de payer sans contact, sans rentrer de code, peut donner un grand sentiment d'insécurité qui semble ne pas plaire à tout le monde.

(surtout que comme nous l'avons vu, ce sentiment est justifié !).

## **Avant de continuer**

### **Pourquoi parler du paiement sans carte ?**

Comme vous avez pu le constater, nous nous sommes longuement arrêtés sur le cas du paiement sans cartes. Cela avait comme objectif d'expliquer le principe de la technologie NFC avec un exemple concret qui parle à tous.

De plus le paiement sans contact était à l'origine la première utilisation souhaitée de la technologie NFC et il était donc indispensable de faire un bilan de la mise en place de ce service par les banques !

### **Et maintenant ?**

Nous allons à présent nous intéresser aux nombreuses autres fonctionnalités qu'offrent la technologie NFC et nous allons voir que celle-ci est loin d'avoir montré toute l'étendue de son potentiel.

Cependant nous ne ferons qu'un simple résumé des utilisations possibles et certains détails manqueront donc.

Les liens des sources seront présents pour vous permettre de vous renseigner plus en détail sur chaque cas.

Enfin le cas du paiement sans contact nous a permis de mettre en évidence une faille de sécurité majeure dans ce système et il est important pour la suite de toujours avoir celle-ci en tête.

Car en effet, ce qu'il est possible de faire de manière frauduleuse avec une carte bancaire, est possible avec tout autre périphérique NFC...

## Transformer la Joconde en borne d'accès WIFI ?

Le **tourisme** fait partie des 3 industries, avec le commerce et les transports, pouvant dès maintenant tirer un bon partie des fonctionnalités apportés par le service sans contact des puces NFC.

En effet, nous allons parler ici des **Affiches Intelligentes**.

Ce sont des affiches équipées de puces NFC qui permettent :

- De se localiser et de laisser un message de type « j'aime » sur Facebook ou autre
- Transmettre un coupon de réduction au porteur du mobile
- Donner des informations sur la composition d'un produit
- Donner des informations sur un concert, un spectacle
- Donner des informations sur un lieu, une œuvre d'art
- ...

D'après une étude récente, les **affiches intelligentes** représenteront 70% des utilisations d'étiquettes NFC en 2016 (sources : EETimes/ABI research).

Voilà donc une utilisation très intéressante des puces NFC pour le domaine du tourisme en général !

Cependant, que se passe-t-il lorsqu'un utilisateur, le plus souvent donc étranger au pays actuel, rentre en contact avec l'une de ces affiches intelligents qui fournissent des informations.

2 cas :

- L'étiquette contient toute l'information :  
Cas plutôt compliqué à mettre en place. Déjà parce que le coût de l'étiquette NFC augmente avec la capacité de stockage d'informations mais également parce que la moindre mise à jour de l'information nécessiterait une reprogrammation de l'étiquette.
- L'étiquette renvoie vers une URL :  
Un lien vers un site WEB est inséré dans l'étiquette, de telle sorte que dès que le téléphone fait le lien avec la puce NFC de l'affiche, celle-ci le redirige vers un site Web prédéfini. Cela permet d'avoir un nombre d'informations illimitées et une mise à jour unique et simple puisqu'il s'agit d'un site WEB commun et non d'informations stockées directement dans la puce.

Dans le cas d'un renvoi vers une URL (qui est donc la meilleure option d'échange d'information), il y a deux cas de connectivité :

- La WIFI est gratuit et libre d'accès dans le lieu de l'affiche
- Connection via 3G/4G



Si la connexion 3G/4G ne pose aucun problème à l'habitant du pays, un touriste étranger y verra là un problème de taille car avec le principe de roaming qui surtaxe les connections internet depuis l'étranger, la plupart des touristes bloquent leurs données à l'étranger.

Ainsi, les affiches intelligentes ne seraient plus accessibles pour un grand nombre de touristes étrangers !

« Transformer la Joconde en borne d'accès WIFI » est donc un titre accrocheur et certes ironique, mais il soulève un problème de taille existant qu'est la connectivité dans les lieux touristiques !

En effet, si l'on veut tirer la meilleure partie possible de la technologie NFC dans le domaine du tourisme, il est impératif d'équiper tous ces lieux de WIFI libre d'accès et gratuits pour que tout touriste puisse utiliser les affiches intelligentes.

Sources : <https://sanscontact.wordpress.com/2012/01/07/tourisme-et-nfc-la-joconde-bientot-transformee-en-borne-dacces-wifi/>

## **Fin annoncée du Roaming**

Une information passée quelque peu inaperçue sur internet mais qui pourtant, si elle se révélait vraie, serait une véritable révolution : la fin du Roaming en Europe d'ici 2017 !

Le Roaming, c'est le fait que vos communications, recherches internet, etc... réalisées depuis l'étranger soient surtaxés puisque passant par un autre opérateur que le vôtre.

Avec la fin du Roaming, un français en visite en Allemagne verra ses coûts de communication fortement baisser, et cela représente un grand avantage pour l'expansion de la technologie NFC !

En effet, nous avons vu dans le cas de « la Joconde transformée en borne WIFI » que le Roaming a pour conséquence la suppression des données à l'étranger par les touristes.

Ceux-ci ne pouvant alors chercher des informations d'une puce NFC qu'avec un accès WIFI gratuit.

D'ici 2017, il serait donc possible pour tout utilisateur étranger d'utiliser la 3G sans surcoût et donc de pouvoir profiter pleinement des installations NFC présente dans le pays d'accueil !

Sources : <https://sanscontact.wordpress.com/2015/11/03/fin-annoncee-du-roaming-ou-itinerance-entre-operateurs-mobiles-en-europe-une-bonne-nouvelle-egalement-pour-les-services-sans-contact-nfc/>

## Le Bio Hacking et l'ère des cyborg est-elle arrivée ?

Le samedi 13 Juin 2015 a eu lieu en France une conférence très spéciale du nom de « implant party »

Le collectif de Bio hackers suédois « Bionyfiken » a en effet présenter le principe d'implants NFC que l'on se pose sous la peau de notre main et qui nous permettrait de littéralement porter cette technologie en nous !

Le concept peut faire peur, mais déjà de nombreuses personnes ont franchis le pas (notamment quelques une lors de cette conférence qui proposait la pose d'implant par un professionnel agréé).

- Que faire avec ces implants ?

Du déverrouillage automatique de portes ou de téléphone à l'utilisation d'applications ou de cartes bancaires sans mots de passe, les utilisations sont multiples !

**Hannes Sjoblad**, l'un des organisateurs de cet évènement parle de cette idée comme une vraie avancée dans l'amélioration du quotidien mais avant tout du corps humain ! D'ailleurs, l'implantation se dit « se faire upgradé », comme si vous mettiez à jour votre propre corps.

Autre que les fonctions « banales » de la technologie NFC, le Bio Hacker y voit également une portée militaire, avec des armes qui ne s'activent qu'en présence de la puce NFC du porteur attitré !

- Que font-ils de mes informations ?

Les organisateurs rassurent tous ceux qui craignent pour leurs informations personnelles qui pourraient être prélevées par ces puces internes : la technologie NFC ne marche qu'à très courte distance, c'est donc ici une sécurité de ne pas se voir récolter des informations vitales à distance.

Il est clair qu'actuellement cette vision des choses n'apportent pas réellement plus qu'un smartphone NFC, d'autant plus que ce dernier possède des capacités de calculs supérieures, un écran, etc... mais maintenant que les scientifiques s'intéressent à ce procédé, rien ne nous dit que d'ici quelques années, nous ne serons pas tous implantés directement !

Sources : <https://sanscontact.wordpress.com/2015/06/15/implant-party-et-biohacking-reflexions-autour-des-implants-nfc-dans-la-main/>

## Les WEARABLES

Les « wearables » sont des objets connectés que l'on porte (comme le mot l'indique) sur soi.

C'est une catégorie d'objets à part entière, principalement orienté pour l'utilisation personnelle mais parfois aussi professionnelle.

Nous y trouvons des montres, des bracelets, des lunettes, des boucles d'oreilles, des pendentifs et même des faux-ongles !

La version ultime du wearable étant bien entendu le « biohacking » dont nous avons parlé précédemment.

La **technologie NFC** est très présente dans cette catégorie d'objets. Par exemple dans la célèbre **Apple Watch** pour le paiement sans contact.

Lorsqu'il n'est pas nécessaire d'intégrer une connectivité Bluetooth et donc une batterie, il est alors possible de créer des wearables connectés de très petite taille via une puce NFC

### Le NFC Ring

Le NFC Ring est sans doute l'un des plus anciens wearables équipé d'une puce NFC.



Il s'agit en fait d'une bague :

Cette bague est équipée de 2 étiquettes NPX ntag 216 placée du côté de la paume de la main et de l'autre côté qui permettent un stockage de 888 octets chacune !

De quoi y placer un URL, un court texte, une carte de visite, un compte Facebook, etc...

Il est également possible de configurer ces étiquettes pour certaines actions comme le déverrouillage d'une portière, d'un téléphone ou d'un ordinateur.

Ces étiquettes ne permettent pas encore de prendre en compte le paiement sans contact mais rien ne vous empêche de prendre votre smartphone dans votre main (l'anneau va alors automatiquement reconnaître la puce et débloquer votre téléphone) puis d'approcher le téléphone du terminal et ainsi procéder au paiement.

Vous n'aurez eu ni à entrer le code du téléphone, ni celui de votre carte bancaire !

L'objet plaît apparemment puisque Apple a déjà déposé un projet de brevet pour une future bague NFC estampillée Apple capable de gérer le paiement sans contact.

## Les Etiquettes Electroniques de Gondoles (EEG)

De plus en plus de commerçants adoptent la technologie NFC afin d'améliorer leurs services clients.

Des services qui prennent le meilleur des idées du E-commerce pour ramener les consommateurs dans les magasins et leur offrir une expérience unique et moderne !

C'est le cas des EEG.

- Qu'est-ce qu'une étiquette électronique de gondole ?

Les étiquettes électroniques de gondole sont les étiquettes affichant le prix d'un produit que vous trouvez dans les magasins !

De plus en plus de magasins sont maintenant équipés d'étiquettes de gondoles électroniques (EEG) car leur technologie permet un affichage à très basse consommation d'énergie et il leur est désormais possible de modifier leurs informations à distance, ce qui est un gain de temps énorme lors de promotions ou autres.



- Quel rapport avec la NFC ?

Désormais, de nombreux magasins commencent à intégrer la technologie NFC à leurs EEG.

C'est le cas par exemple du magasin Darty situé à République à Paris.

Dans ce magasin, grâce à votre smartphone NFC, il vous est possible, en plus du prix, d'afficher toutes les informations sur le produit !

Y compris les avis des consommateurs qui l'ont acheté.

Vous pouvez donc connaître la provenance du produit, ses composants, son histoire, et ainsi faire vos achats en toute transparence.

Nous voyons donc une nouvelle exploitation de la technologie NFC à laquelle nous n'aurions peut-être pas pensé directement, mais qui peut s'avérer très utile !

## La technologie NFC au service des jeux vidéo ?

La célèbre marque Nintendo a déjà mis en place la technologie NFC dans ses plus récentes consoles et autant dire que cela fonctionne à merveille !

En effet les consoles « New 3DS » et « New 3DS XL » sont équipées d'un capteur NFC.

Le but est de pouvoir interagir dans son jeu avec des figurines que le joueur achète à part (équipées elles-mêmes d'étiquettes NFC).

Ces nouvelles figurines vont vous permettre de débloquent de nouveaux personnages, de nouveaux mondes, de gagner des points bonus, etc...

En clair, ils sont une source de commerce supplémentaire pour la société Nintendo qui peut ainsi créer tout un business autour de ses jeux, mais c'est également une nouvelle approche des jeux vidéo qui semble conquérir le cœur des plus jeunes.

En effet l'aspect ludique de cette technologie semble très bien marché puisque Nintendo a sorti en Octobre 2015 un lecteur/graveur NFC compatible avec les anciennes versions de sa console, tellement leurs possesseurs souhaitaient avoir cette fonctionnalité !

