

# Labo03 : Environnement 1, Codes-barres et NFC

---

Réponse aux questions :

1. Dans la manipulation ci-dessus, les tags NFC utilisés contiennent 4 valeurs textuelles codées en UTF-8 dans un format de message NDEF. Une personne malveillante ayant accès au porte-clés peut aisément copier les valeurs stockées dans celui-ci et les répliquer sur une autre puce NFC. A partir de l'API Android concernant les tags NFC, pouvez-vous imaginer une autre approche pour rendre plus compliqué le clonage des tags NFC ? Existe-il des limitations ? Voyez-vous d'autres possibilités ?

Pour garantir la sécurité des données, il faut implémenter un autre type de format avec par exemple un système d'authentification.

2. Quel Est-ce qu'une solution basée sur la vérification de la présence d'un iBeacon sur l'utilisateur, par exemple sous la forme d'un porte-clés serait préférable ? Veuillez en discuter.

La différence principale entre le iBeacon et le NFC est la portée. En effet une puce NFC se détecte à environ 4 cm du smartphone alors que la portée du iBeacon est de plusieurs mètres (beaucoup plus pour les long range beacons).

Pour une utilisation de paiement il vaut mieux utiliser du NFC. Cela permettra d'éviter qu'un individu éloigné de seulement quelques mètres puisse provoquer un paiement non désiré. Avec du NFC le client sera obligé d'approcher sa carte à quelques centimètres du terminal ce qui permettra ainsi un meilleur contrôle.

Par contre dans d'autres cas. Un beacon diffusant des horaires dans des gares ou arrêts de bus. Dans ce cas il sera beaucoup plus agréable pour le client d'avoir une portée de plusieurs mètres par rapport au beacon, pour lui permettre de rester à sa place en consultant tranquillement son smartphone.

3. Quelle est la quantité maximale de données pouvant être stockée sur un QR-code ? Veuillez expérimenter, avec le générateur conseillé<sup>5</sup> de codes-barres (QR), de générer différentes tailles de QR-codes. Pensez-vous qu'il est envisageable d'utiliser confortablement des QR-codes complexes (par exemple du contenant >500 caractères de texte ou une vCard très complète) ?

On peut stocker jusqu'à 2953 octets en binaire, 4296 en alphanumérique et 7089 en caractères numériques.



Figure 1 vCard Remplis

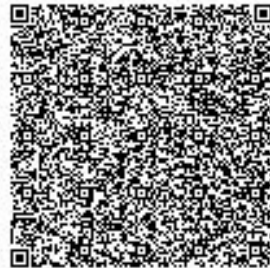


Figure 2 Texte de 870 caractères

Il n'est pas confortable d'utiliser des QR-codes trop grand. Ceux peuvent ne pas fonctionner avec certaines applications de scan vu que les éléments à l'intérieur deviennent petits. Cela devient plus compliqué pour imprimer le QR-code sans que les éléments soient flous. Et la qualité des appareils photo sur les smartphones peuvent énormément varié, n'arrivant pas à lire des trop grand QR-codes.

4. Il existe de très nombreux services sur Internet permettant de générer des QR-codes dynamiques. Veuillez expliquer ce que sont les QR-codes dynamiques. Quels sont les avantages et respectivement les inconvénients à utiliser ceux-ci en comparaison avec des QR-codes statiques. Vous adapterez votre réponse à une utilisation depuis une plateforme mobile.

Un QR-code dynamique contient un URL sur un service qui vous redirige au bon endroit ou applique une fonction.

Les avantages d'un QR-codes dynamiques sont qu'ils éditables même après impression, vous pouvez modifier la destination de la redirection du service. Vous pouvez consulter des statistiques (nombre de scan, lieu, OS des appareils scannant le QR-code). Vous pouvez le programmé le service pour que le QR-code redirige vers une adresse différente selon l'heure, le lieu, votre OS, etc.

Les désavantages d'un QR-codes dynamiques sont que les services vous permettant de l'utiliser sont généralement payants. Et si le service tombe en panne, votre QR-code ne marche plus.