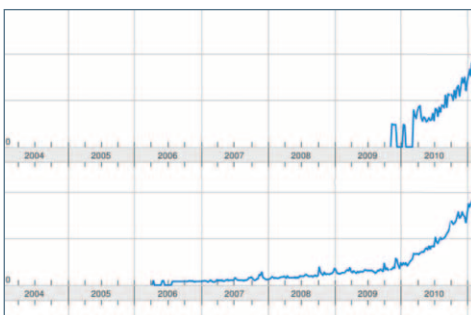


Pleins feux sur les QR codes

Des petites mosaïques bizarres commencent à fleurir sur les affiches de spectacle et dans quelques publications, comme PLAINEVUE Mag. Vous êtes de plus en plus nombreux à connaître les QR codes, Nous allons voir d'où ils viennent, comment ils fonctionnent, et surtout à quoi ils peuvent bien servir.

Le bon vieux code à barres, tout le monde connaît. Il se compose d'une succession de barres verticales. L'idée, c'est de stocker un grand nombre de caractères sur une petite surface. Le tout avec une lisibilité maximale, et une grande vitesse de traduction. Inventé en 1952, il est d'abord utilisé pour identifier les wagons marchandises aux USA, au début des années 60. Mais il prend son véritable essor à partir de 1973 dans la grande distribution, qui l'adopte pour gérer les multiples références de produits alimentaires. C'est à ce moment qu'apparaît la fameuse « douchette », ce petit pistolet qui fait bip à la caisse, quand il a scanné le code à barres.

Mais le code à barres a lui aussi ses limites. Selon les normes, il ne peut stocker que 103 caractères au maximum. Il fallait donc



Le sujet qui monte. Evolution de la fréquence de recherche Google sur le mot clé « qr code » entre 2004 et 2010. En France en haut, dans le Monde en bas (Source Google Trends).

l'utilisation combinée du web et du mobile. Sans parler des tablets du type iPad !!

Le QR code dans PLAINEVUE, mode d'emploi

Pour accéder à Internet via les nombreux QR codes qui ont fleuri dans le magazine que vous avez en main, la seule chose à faire, c'est d'installer un lecteur. Si toutefois votre mobile n'en comporte pas déjà un. Connectez-vous via ledit mobile sur <http://get.neoreader.com/>. Que vous disposiez du dernier cri en matière de smartphone, ou que vous soyez tenant d'une certaine tradition téléphonique (jusqu'à un certain point...), votre modèle sera reconnu automatiquement. Passés quelques clics de confirmation, vous serez opérationnels.

Sur les smartphones, le simple fait de passer au-dessus d'un QR code en mode photo déclenche directement la capture, et la traduction est immédiate. Sur les modèles

moins récents, il faut démarrer le lecteur au préalable, sinon l'appareil photo... prend des photos.

Mais vous ne serez pas les seuls à vous amuser, puisque nos annonceurs vont eux aussi profiter de l'aubaine. Ils pourront dorénavant vous emmener sur leur site, directement sur la page « qui va bien ». Une adresse un peu alambiquée, une localisation un peu scabreuse ? Pas de soucis, même une adresse Google Maps peut être transcrite sous forme de QR code.

Vous verrez qu'on y prend goût, ça marche à tous les coups. Seul l'éclairage insuffisant, le fait de bouger, ou une distance trop importante peuvent être des obstacles à un bon scan du QR code. De même qu'une optique peu performante, si votre mobile n'est pas au top. Comme souvent dans ce domaine, plus le mobile est récent, mieux ça marche. **Alors c'est parti, happy scanning !!**

comme ça, ça paraît un peu long. Mais l'ensemble de ses opérations s'effectue en réalité dans un temps très court, de l'ordre de la seconde.

Le QR code, quels avantages ?

La supériorité du QR code sur les autres codes barre 2D réside dans sa capacité de stockage plus importante. Il peut en effet renfermer jusqu'à 7089 caractères, ce qui est le record en la matière. Le QR code joue sur la taille du carré de base, qui augmente évidemment avec le nombre de caractères. Il peut combiner jusqu'à 16 de ces carrés de base.

Second avantage, il permet de restituer des caractères exotiques comme les caractères... japonais. Pas très utile chez nous, cela démontre néanmoins son universalité et sa grande capacité.

Du fait de sa densité d'information, le QR code peut être très petit. Et peut donc être imprimé sur un emplacement réduit, au minimum 1,6cm. On découvre parfois des QR codes sur ses étiquettes de sous-vêtements !! Bien entendu, selon les conditions de lecture, il peut être nécessaire d'imprimer le carré dans une taille plus importante, pour le rendre plus lisible.

Enfin, le QR code est à lecture ultra-rapide. L'algorithme utilisé, que nous ne détaillerons heureusement pas ici (!!), ainsi que la tolérance d'erreur rend la traduction quasi-instantanée.

Le QR code, mais à quoi ça sert ?

Tout ça, c'est bien gentil, mais que pouvons-nous en faire ? C'est la question à laquelle ont répondu les japonais, qui ont rapidement trouvé une utilisation grand public du QR code. Dès 2003, des mobiles intégrant un lecteur de QR code sont apparus sur le marché. Les publicitaires ont immédiatement compris qu'il était possible de

tirer parti du QR code, grâce à Internet. Pourquoi ne pas l'utiliser pour stocker une URL, une adresse de site Internet ? Ainsi, il suffit de scanner le QR code avec son téléphone en mode appareil photo, puis de se connecter à internet pour accéder à l'adresse qu'il renferme. Magique, non ?!... Imaginez que vous attendez le bus, et qu'une affiche de cinéma se trouve dans l'arrêt. En quelques secondes, pour peu que l'affiche comporte un QR code, vous êtes sur Youtube ou sur le site du distribu-



Exemple de QR code. Traduit d'un texte libre, il est composé de 9 codes de bases.

teur, et vous visionnez la bande-annonce du film en question.

La licence étant publique, les générateurs de QR code sont légions. Ils permettent de créer soi-même son QR code, en traduisant une URL, un texte libre, un SMS ou une carte de visite.

Vous pouvez donc afficher un slogan qui ne pourra être traduit qu'avec un lecteur. Autre possibilité, vous pourrez porter un T-shirt sur lequel vous avez imprimé vos coordonnées. Vous prendre en photo reviendra à pouvoir vous joindre, certains l'ont bien compris et l'utilisent pour chercher un emploi.

Les déclinaisons possibles sont multiples, il existe désormais des sites de vente avec paiement en ligne via un QR code. Mais il est encore difficile de prédire l'ampleur exacte que va prendre le phénomène, avec

quelque chose de plus performant, qui permette de stocker encore plus d'information dans encore moins d'espace. D'où l'idée des codes à deux dimensions, dits codes 2D ou matriciels. Tout le monde s'y met, plusieurs normes apparaissent, mais c'est en 1994 que la société japonaise Denso-Wave invente le QR code. QR pour Quick Response, parce que ce code est à traduction rapide.

Denso-Wave est une entreprise de traçabilité industrielle au service du constructeur automobile Toyota. Et contrairement à ses concurrents, Denso-Wave publie d'emblée son invention sous licence libre, ce qui va favoriser l'expansion de la norme. Le QR code va donc devenir très populaire en Asie, puis partir à la conquête du reste du monde dès les années 2000. Il cohabite maintenant avec le Datamatrix aussi appelé Flashcode, et le Microsoft Tag. Mais c'est bien le QR code qui est maintenant le plus répandu mondialement.

Le QR code, comment ça marche ?

Sans attraper mal au crâne, essayons de comprendre son fonctionnement. Un QR code est un carré qui comporte une mosaïque de points. Dans cette espace, on trouve 3 zones (*image ci-contre*).

La première se compose de 4 pavés qui

permettent au lecteur optique d'orienter le QR code dans le bon sens. Pour ce faire, le pavé en bas à droite est différent des trois autres. On peut ainsi le scanner de côté ou la tête en bas, la traduction fonctionne tout aussi bien.

Une fois le code remis dans le bon sens, le lecteur s'attaque à la seconde zone. Celle-ci lui fournit des données purement techniques, comme

la version auquel il a affaire, le nombre maximum de caractères et le niveau de correction d'erreurs qu'il renferme. Quatre niveaux existent, qui permettent d'améliorer la tolérance et le confort à la lecture. Lecture qui pourra se faire correctement, que l'éclairage soit bon ou non, que le QR code soit intact ou endommagé.

Le lecteur peut alors traduire la troisième zone, qui renferme les données stockées, et les caractères de correction. L'algorithme de traduction est déroulé, jusqu'à l'obtention du texte initial. Lorsqu'il bute sur des erreurs, celles-ci sont corrigées grâce aux caractères de correction. Selon le niveau choisi à l'encodage, un QR code endommagé jusqu'à 30 % pourra rester lisible.

Et voilà le texte initial retraduit. Décrit

