

Les codes barres

Lycée Dominique Villars
05000 GAP



Sommaire

1 - Les codes barres	2
1.1 Les différents formats courants	2
Code barres UPC	2
Code barres EAN (European Article Numbering)	2
Les autres code barres 1D	3
1.2 Le codage de l'information au format genCode	4
2 - Les QR Codes :	5
2.1 La composition d'une Qr Code	5
2.2 Ma carte de visite	6

1 - Les codes barres

1.1 Les différents formats courants

Les code barres unidimensionnels sont les plus couramment utilisés car très simples à produire. Cependant, les code barres 1D ne peuvent contenir qu'une quantité limitée d'informations.

Code barres UPC



Les code barres UPC sont utilisés uniquement dans les pays anglophones pour l'**étiquetage des produits**. On retrouve deux sortes de code barres UPC :

- les UPC-A qui peuvent contenir 12 caractères
- et les UPC-E qui ne peuvent en contenir que 6.

Code barres EAN (European Article Numbering)



Les **code barres EAN** sont l'équivalent des UPC, pour l'Europe : ils servent à l'étiquetage des produits en Europe. Comme pour les CPU, il existe deux types de code EAN :

Les EAN-8 et les EAN-13, qui permettent de contenir respectivement 8 ou 13 caractères encodés.

On peut parler d'une troisième sorte d'EAN qui est bien connue : le **code ISBN** (*International Standard Book Number*) servant à l'**étiquetage des livres**.

Les autres code barres 1D

Le **Code 39** aussi appelé *code 3 sur 9* est surtout utilisé dans les **systèmes d'identification**, le marquage des équipements automobiles ou encore des médicaments en pharmacie.



Il peut encoder jusqu'à 39 caractères, aussi bien des chiffres que des lettres, ce qui lui vaut également le nom de code *Alpha39*.

Le **Code 128** permet d'encoder tous les caractères ASCII (chiffre, lettre, symboles de ponctuation...) il permet donc d'encoder jusqu'à 128 caractères.



Le **code ITF** (*Interlead Two of Five* ou "*deux parmi 5*") sont généralement imprimés sur des cartons et sont utilisés pour l'**envoi et le suivi de colis**.

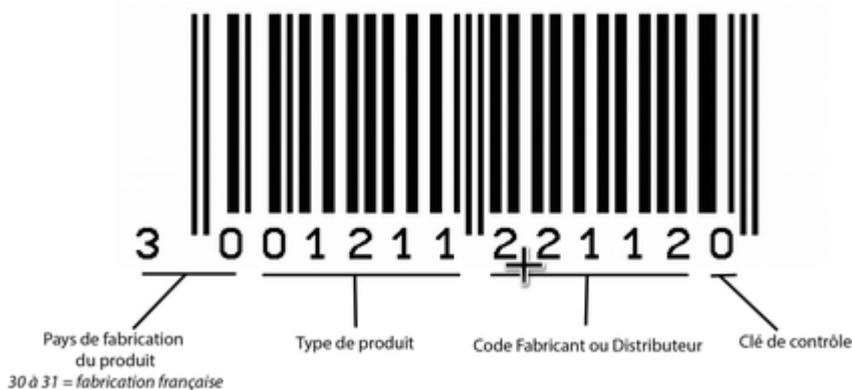


1.2 Le codage de l'information au format genCode

Voici la représentation de la structure du genCode

Pays de fabrication du produit	Type de produit	Code Fabricant	Clé de contrôle
30	01211	22112	0

Représentation sur un code barre EAN13



Le calcul de la clé de contrôle :

Les chiffres sont numérotés de droite à gauche,

Soit x , la somme des chiffres pairs et y la somme des chiffres impairs

Calculons $z = x + 3*y$

Soit m le nombre divisible par 10 immédiatement supérieur à z

La somme de contrôle est : $m - z$

Exemple : 978020113447

$$x = 4 + 3 + 1 + 2 + 8 + 9 = 27$$

$$y = 7 + 4 + 1 + 0 + 0 + 7 = 19$$

$$z = 3 * 19 + 27 = 84$$

$$m = 90$$

$$\text{Somme de contrôle} = 90 - 84 = 6$$

EAN13 ---> 9 780201 13447**6**

2 - Les QR Codes :

2.1 La composition d'une Qr Code

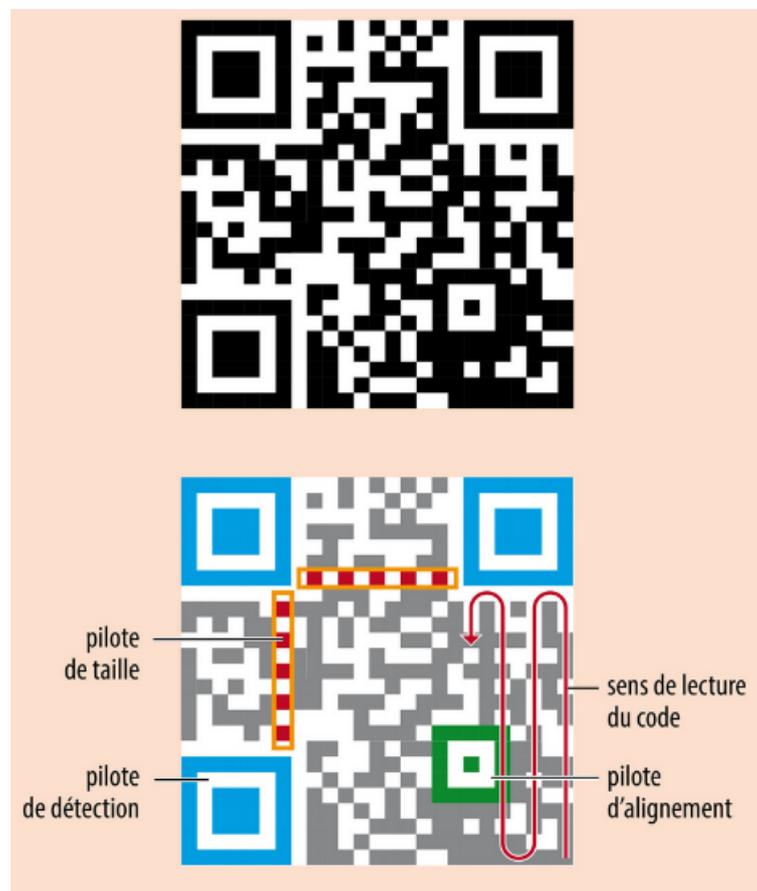
Un code QR, aussi appelé QR code est un type de code-barres en deux dimensions.

Les codes QR peuvent stocker jusqu'à :

- 7 089 caractères numériques,
- 4 296 caractères alphanumériques.

Bien au-delà de la capacité du code-barres.

De forme carrée, le code QR est composé d'un ensemble de pixels, généralement blancs et noirs, appelés modules. Chaque module représente une valeur binaire : 0 pour le blanc et 1 pour le noir. La disposition de ces multiples carrés respecte une norme, ce qui permet à n'importe quel lecteur numérique compatible de déchiffrer l'information contenue dans le code. Plus le message est long, plus le code sera complexe car il nécessite davantage de modules pour le représenter. Il existe donc plusieurs configurations (versions) de ce code en fonction de la densité d'informations (la plus petite version comprenant jusqu'à 25 caractères alphanumériques et la plus grande jusqu'à 4 296).



2.2 Ma carte de visite

