

# La métaphore de la «bande passante symbolique»

Sans même nous en apercevoir, par nos téléphones intelligents nous communiquons grâce aux différents signaux satellites, lesquels sont constamment transférés en images et en sons faisant figure d'interface pendant toutes nos interactions. Les signaux satellites font partie d'une «plage» de radiofréquences, appelée bande passante à l'égal de notre langage imagé qui, dans notre structure psychique, devient une dimension liée à nos conventions de langage. Pourrait-on devenir conscient de ces sortes de transferts (radiofréquences / interfaces d'utilisateur / conventions de langage) à travers nos nouveaux jeux sérieux (serious game), afin de créer des «bandes passantes symboliques» capables d'améliorer la communication entre les différentes cultures existantes ?

Premièrement, dans le domaine de la transmission numérique, la bande passante dont il est question ici signifie le débit binaire d'un canal de communication en relation avec internet haute vitesse. Cette bande, mesurée en hertz, est une plage de fréquence d'un signal qui est aussi appelée encombrement spectral\*. Bref, la bande passante du satellite qui envoie le signal à nos téléphones mobiles, n'est ni plus ni moins qu'une onde électromagnétique se situant entre telle et telle fréquence. Ce signal, une fois enregistré par nos cellulaires, est décodé et transformé en utilisant une banque de sons et d'images plus proche de notre mode de communication. La bande passante du satellite véhicule des signaux micro-ondes, et des radiofréquences lesquels peuvent servir à toutes les sortes de messages du moment que le récepteur de ces messages électromagnétiques soit capable de les traduire en un langage approprié correspondant aux interfaces proposées par la technologie de l'utilisateur.

Il est donc facile de déduire que ce nouveau mode de communication, axé sur la diffusion et la réception des radiofréquences à l'intérieur d'un encombrement spectral spécifique, est un puissant dénominateur commun entre les nations. Indépendamment de nos différences culturelles, de nos croyances religieuses ou de notre niveau de scolarité, nous sommes tous et toutes réunis par ces ondes. Les différentes bandes passantes utilisées par les opérateurs deviennent ainsi les «couleurs» de nos nouveaux drapeaux où les frontières ne sont plus géographiques mais ionosphériques\*

Deuxièmement, si nous faisons l'exercice de transposer cette propagation ondulatoire en une représentation imagée nous pourrions utiliser les mêmes «franges» de codes barre de nos produits de consommation, où une série de lignes de différentes largeurs accompagnées d'un code alpha numérique résumant et classent le produit, son origine, son prix comme sa disponibilité en entrepôt. La métaphore de la «bande passante symbolique» est celle qui résume des actions, des services

comme des produits, incluant la complexité de leur classification à l'intérieur d'un environnement réel ou virtuel (entrepôt, magasin, vitrine virtuelle), dans une convention de langage possédant plusieurs niveaux de transfert (micro-ondes, réseaux informatiques, interfaces d'utilisateur, langages imagés, correspondances symboliques). Les nouveaux codes QR, par exemple, symbolisent également la représentation imagée d'une suite de transferts où la finalité du signal électromagnétique est de retrouver, par l'intermédiaire d'une interface informatique, le produit ou le service du diffuseur. Étrangement, ce fameux code QR est utilisé aussi pour rediriger les utilisateurs de ces mêmes interfaces vers une banque de données, autant à caractère personnel que commercial. Le code QR est une image bidimensionnelle noire et blanche qui nous permet de reconnaître la position d'une information dans ce fameux encombrement spectral des signaux satellites. Le code imagé proposé devient donc une variation de la «bande passante symbolique» représentant une suite de transferts de la machine à l'homme et vice versa. Le graphisme de ce code reflète la complexité de ces transferts par la représentation d'un carré contenant en son centre une sorte de nuage abstrait (technologie nuagique) perçu comme un arrêt sur image fixant momentanément l'encombrement spectral de la bande passante du satellite.

De la même façon, nous pourrions résumer la complexité comportementale des automobilistes avec un simple code coloré de trois couleurs. Les feux de circulation font aussi partie de cette métaphore visuelle, où des signaux colorés (ondes visibles) font office de cadre mnémotechnique pour traduire une sorte «d'encombrement spectral» lié aux divers comportements d'un automobiliste sur la route. Les automobilistes sont donc amenés à schématiser leurs actions en une convention de langage correspondant à des signaux lumineux de référence. À la vue de ces feux de circulation, l'automobiliste comprend qu'il doit adapter son comportement rapidement pour une prise de décision dont il pourra en évaluer la teneur dépendamment des circonstances (achalandage, accident sur la route, travaux etc.). Les conducteurs devront donc arrêter à la couleur rouge, continuer à la couleur verte et ralentir à la couleur jaune.

Dans plusieurs autres secteurs, tels que la marine marchande et l'aviation militaire, il existe également divers signaux (sonores ou lumineux) transférables en correspondances symboliques, schématisant ainsi la communication en un code de langage directement relié à diverses interfaces (drapeaux, panneaux, insignes). Tous ces langages imagés créent une sorte de «bande passante symbolique», car ils limitent la communication à travers une variation restreinte de signaux aidant à circonscrire une série de messages préétablis (quarantaine, produits toxiques, immunité diplomatique, etc.).

Enfin, ces représentations imagées ont toutes pour objectif de traduire et cerner un encombrement spectral d'une façon symbolique, afin de transférer les ondes électromagnétiques du message en conventions de langage compréhensibles pour leurs utilisateurs. Les ondes visibles, les ondes sonores, les micro-ondes et les fréquences radio demeurent donc le fondement de nos modes de communication, laissant les correspondances symboliques devenir la subtilité de certains secteurs de communication. En réalité, ces codes de langage imagés sont une imitation des signaux émis par le monde cellulaire de notre propre corps. Cellules, enzymes, synapses, bactéries et même les virus, tous et toutes communiquent par signaux, agissant à l'intérieur d'interactions complexes où l'objectif est de synchroniser les différents ordres de grandeur (macros molécules, organes et systèmes) à travers une unité biologique continuellement en train de se rééquilibrer. À chaque fraction de seconde toutes les composantes de notre corps qu'elles soient microscopiques ou mésoscopiques, s'acharnent à cerner l'ampleur de «l'encombrement spectral» afin de bien traduire, d'une façon chimique et électrique, la finalité des messages provenant autant d'une cellule en danger, que d'un dérèglement général d'un des multiples systèmes en place (sanguin, lymphatique, nerveux).

En extrapolant à l'excès, nous pourrions affirmer que nos maisons, nos villes et même la géographie de notre propre pays, peuvent devenir de gigantesques interfaces où est véhiculée une pléiade de «bandes passantes symboliques», qui contribuent à raffiner et enrichir nos interactions avec notre environnement social, et ce, dans l'esprit d'y retrouver un certain équilibre.

Maintenant, êtes-vous prêt à «jouer» abstraitement avec votre «encombrement spectral» pour y découvrir quels langages imagés vous souhaitez utiliser pour cerner cet équilibre ?

*Michel Delage*

Réf : WIKIPÉDIA : La **bande passante** est un intervalle de fréquences pour lesquelles l'amplitude de la réponse d'un système correspond à un niveau de référence. Le terme trouve également de l'application dans les domaines de l'informatique et de la transmission numérique pour signifier en fait **le débit binaire d'un canal de communication** (typiquement en relation avec les accès à Internet à haut débit). Elle peut être confondue avec la largeur de bande, qui s'applique à la source même d'une onde physique (donc p.ex. électrique, mécanique ou acoustique), et non son milieu de transmission. La bande passante est la largeur, mesurée en hertz, d'une plage de fréquence  $f_2 - f_1$ . **Elle peut aussi être utilisée pour décrire un signal, dans ce cas le terme désigne la différence entre la plus haute et la plus basse fréquence du signal (ce que l'on appelle aussi l'encombrement spectral)**. Elle est habituellement notée B ou BP.

**Ionosphériques** : On appelle **propagation ionosphérique** la propriété des ondes électromagnétiques de parcourir des distances plus grandes que la simple ligne de vue, par réflexion sur les couches ionisées de l'atmosphère.

**Applications technologiques de la propagation ionosphérique** : Grâce à la ionosphère, les ondes radio peuvent rebondir sur certaines couches de la ionosphère (les couches E, F1, et F2) et parcourir ainsi de très grandes distances.