



Ce direct que personne ne capte en même temps

Que se passe-t-il entre le moment où un joueur frappe le ballon, et celui où le téléspectateur voit l'action ? Le décalage de quelques secondes qui peut exister entre deux télé prouve bien que malgré l'appellation « direct » du match, plus il y a d'intermédiaires et d'opérations, plus le match arrive sur l'écran en « différé ».

La scène est cocasse, mais elle arrive partout dans le monde : dans une petite commune de la périphérie, un snack diffuse le match des Diables en direct pour ses clients installés en terrasse. A côté, un bar fait de même, mais depuis l'intérieur. Le hic, c'est que les buts, on les voyait dans le café près d'une minute avant la terrasse. De quoi gâcher la surprise alors que Jan Vertonghen réduit l'écart avec les Japonais.

Pour comprendre ce décalage que beaucoup ont constaté depuis le début du Mondial, il faut retracer le chemin que parcourent les images depuis les stades russes jusqu'à nos écrans. Comment faire pour que le voisin cesse enfin de spoiler les actions qui n'ont pas encore eu lieu sur d'autres télévisions ?

1 Laisser le temps aux images de venir depuis Moscou Quel que soit le « moyen de transport », les images ne se transmettent pas à la vitesse de la lumière. Ce n'est pas parce qu'il est écrit *direct* sur la télé que le spectateur assiste à la sortie in extremis de Courtois à l'instant T. « Ce sont les opérateurs de la Fifa qui gèrent les caméras du stade, explique Damien Detry, producteur sport de la RTBF, en Russie en ce moment. Ensuite, le flux vidéo est transmis depuis le stade jusqu'au centre média situé à Moscou. Là, la Fifa décide d'utiliser telle ou telle caméra et de mettre l'emphase sur l'une ou l'autre action. Les techniciens envoient alors les images via fibre optique. De Moscou jusqu'à Reyers, l'ensemble du réseau est en fibre, ce qui garantit la meilleure vitesse possible. Rien n'est plus rapide. Le centre transmet également via satellite. Nous utilisons ces images comme back-up au cas où un problème technique surviendrait. »

Même si la fibre est rapide, le tout n'est pourtant pas instantané. « Entre l'émission depuis Moscou jusqu'à l'arrivée à Bruxelles, il doit se dérouler quelques secondes, peut-être une dizaine, estime un technicien du NOC, Network Operations Center de la RTBF. Mais je vous garantis que si un spectateur dans le stade devait envoyer un SMS pour signifier un but à un téléspectateur resté en Belgique, l'image arrivera dans la télé avant que le SMS ne soit reçu. »

2 L'habillage des chaînes de télé. Reste que ce sont ces techniciens du NOC qui sont les premiers, en Belgique, à assister aux buts. « On n'a pas vraiment le temps d'apprécier le match, sourit le technicien. Nous recevons les images "nues", il faut y ajouter tout l'habillage. » Concrètement, les commentaires, la liaison avec le studio ainsi que les bandeaux de score et le chronomètre. La RTBF transmet ensuite le flux vidéo chez les différents fournisseurs de télédiffusion. « Les opérations durent environ quatre ou cinq secondes entre le moment où nous recevons les images et le moment où nous les transmettons. Et toutes les chaînes qui ont acheté les droits de diffusion prennent un temps similaire. Il est possible qu'il y ait un décalage entre deux chaînes mais, franchement, ce sera à la marge. » Le décalage se trouverait donc ailleurs.

3 Laisser du temps à sa box pour décoder les données. Entre Reyers et les serveurs des fournisseurs, on passe encore une fois par la fibre optique afin de réduire la latence au maximum. « Une fois que Voo reçoit les images du match, nous devons les encoder pour que les données soient compressées au maximum et transitent le plus rapidement possible sur le réseau », explique Patrick Blocry, porte-parole de Voo. Les données sont donc envoyées une seule fois sur le réseau et ce sont les décodeurs qui les récupèrent et les... décodent. A priori, plus un décodeur est récent, plus rapide il sera à transformer les données reçues en un assist d'Eden Hazard sur

Ce sont les opérateurs de la Fifa qui gèrent les caméras du stade. C'est aussi la Fifa qui décide d'utiliser telle ou telle caméra et de mettre l'emphase sur l'une ou l'autre action. Les techniciens envoient alors les images via fibre optique.

© REPORTERS.



Il s'en passe des choses entre le moment où la caméra saisit une action et celui où celle-ci apparaît sur votre écran de télévision. © PHOTO NEWS.

Dans certaines zones, les images arriveront d'abord chez les abonnés Proximus. Dans d'autres zones, ce sont les abonnés de la concurrence qui seront les premiers servis. Cela dépend de l'organisation du réseau. © HATIM KAGHAT.

l'écran.

« Normalement, tous les abonnés de Proximus reçoivent l'image en même temps, insiste Haroun Fenaux, porte-parole du groupe. Mais la vitesse du réseau dépend de son maillage et son organisation. » Chez Voo, par exemple, on assure que l'utilisation de câbles coaxiaux rend le transfert de données plus rapide depuis les serveurs jusqu'aux décodeurs. « Il est vrai que théoriquement, le câble coaxial est plus performant. Mais en face, Proximus dispose d'un réseau en fibre optique important et bien plus rapide. Mais tout dépend de là où s'arrête la fibre par rapport à votre habitation, explique Olivier Bonaventure, professeur d'informatique à l'UCL. Si la fibre optique s'arrête à une centaine de mètres de chez vous, vous serez mieux servi qu'un autre dont le raccordement des quatre derniers kilomètres se fait via la ligne DSL. Cela peut créer quelques décalages. »

« Cela dépend des endroits, conclut Haroun Fenaux. Dans certaines zones, les images arriveront d'abord chez les abonnés Proximus. Dans d'autres zones, ce sont les abonnés de la concurrence qui seront les premiers servis. Cela dépend de l'organisation du réseau. »

4 Le cauchemar sur internet. Ici, tout le monde s'accorde à le dire : la pire des idées si on veut regarder le quart de finale des Diables ce vendredi, c'est de passer par internet. « Le service Auvio de la RTBF fonctionne sur un principe complètement

différent, explique Olivier Bonaventure. Plutôt que de capter un flux unique, envoyé à tous en même temps, chaque ordinateur ou smartphone qui se connecte à Auvio demandera les paquets de données aux serveurs de la plateforme. Concrètement, si deux ordinateurs se connectent au site en même temps, les données seront envoyées deux fois. Ce qui peut rapidement surcharger le réseau. Pour éviter les coupures, le lecteur a deux possibilités : soit il dégrade la qualité de l'image, soit il réduit le nombre d'images. Mais de toute façon, la vidéo démarre avec un retard pour éviter les coupures intempestives. » Ainsi, en regardant le match sur internet, on s'expose à des retards qui peuvent aller jusqu'à 45 secondes.

5 La radio, reine du direct. Si on tient absolument à la primeur des buts, la solution la plus simple est d'allumer sa radio. « Comme les données sont bien plus légères et étant donné le mode de diffusion des ondes, c'est la radio qui souffre le moins de latence. En termes de rapidité, cela équivaut à peu près à une connexion téléphonique et donc c'est quasi instantané, remarque le technicien de la RTBF. Mais de toute façon, même s'ils sont toujours plus petits, on n'arrivera jamais à réduire les décalages à zéro. » D'ici à ce qu'on s'en approche, on peut toujours relativiser : un voisin en avance et un peu bruyant permet d'être sur le pied de guerre et de ne rien manquer de l'action à venir. ■

THOMAS CASAVECCHIA

MÉDIAS

LE SOIR



Benjamin Pavard, le plus Belge des Français