



Les coulisses techniques du Tour de France



Tour de France 2005 : étape 17, Pau -Revel (20 juillet 2005) © Bernard Charmentray France Télécom

Utilisée par l'équipe d'organisation de la course, l'infrastructure réseau de la grande boucle permet aux chaînes de télévision de diffuser leurs images en direct. Elle est mise en œuvre par Orange.

92 chaînes de télévisions émettent en direct par le biais du réseau



17 kilomètres de fibre optique sont déployés au départ ainsi qu'à l'arrivée de chaque étape du Tour de France (Tour de France 2005, prologue) © Bernard Charmentray France Télécom

Voilà 10 ans qu'Orange met en œuvre le réseau de communications du Tour de France. **Une infrastructure qui est utilisée à la fois par les membres de l'organisation** pour communiquer entre eux et par les personnels des équipes, mais également par les 450 journalistes présents sur la grande boucle pour transmettre leurs contenus (articles et photos). Enfin, l'infrastructure est exploitée par les chaînes de télévision couvrant le Tour pour diffuser leurs images. **"Nous avons jusqu'à 92 chaînes qui émettent en direct"**, lâche Henri Terreaux, responsable en charge du projet chez Orange.

Une liaison par satellite en cas de chute du réseau filaire



Tour de France 2005 étape 16, Mourenx - Pau, 19 juillet 2005 © Bernard Charmentray France Télécom

Après avoir assuré les communications au départ et durant la course, **Orange doit également maintenir son réseau opérationnel après l'étape**, notamment pour assurer la dizaine d'émissions en direct réalisées dans la foulée.

"Autant dire que la qualité de service représente notre principal enjeu", souligne Henri Terreaux d'Orange. "Nous réalisons de nombreux tests en amont de la course pour nous assurer de la qualité du réseau, et nous déployons une infrastructure redondante." **En cas de panne du réseau filaire, la société prévoit une liaison satellite** de 155 Megabits sur laquelle les flux peuvent être basculés à tout moment.

Six réseaux Wi-fi supportant plus de 1500 connexions simultanées



Les serveurs Ucopia sont combinés à une borne Wi-fi © ASO

Journalistes, organisation et direction de la course, tribune VIP... Orange déploie **six réseaux Wi-fi au départ et à l'arrivée de chaque étape du Tour de France, chacun ciblant un besoin particulier avec des débits différents.**

Pour la quatrième année consécutive, le serveur Ucopia Express a été déployé pour **sécuriser cette infrastructure Wi-fi utilisée par près de 1 500 personnes.** Elle prend en charge le contrôle d'accès et la gestion des utilisateurs et des profils, ainsi qu'une répartition équitable de la bande passante. Allié à une borne radio capable de supporter plus de 500 connexions simultanées, Ucopia Express attribue un code d'accès à chacun, et trace les communications.

225 relais mobiles supportent le trafic 2G et 3G



Orange joue le rôle de prestataire télécoms pour l'ensemble des acteurs du Tour de France, les équipes de coureurs y compris. © Orange / ASO

"En 2008, les réseaux maillés d'accès Internet haut débit, les lignes ADSL et les lignes SDSL disponibles en salle de presse et dans la zone technique étaient construits partiellement sur **des liens 155 Mbits**, nous avons généralisé ce dispositif en 2009 sur tout le parcours et sur les points d'accès internationaux", indique-t-on chez Orange.

Déploiement de trois centraux téléphoniques, de PABX (Alcatel-Lucent), de routeurs (Cisco), de multiplexeurs... L'opérateur met en place quotidiennement les infrastructures nécessaires à la densification du réseau dans les zones stratégiques du Tour. Aux abords immédiats de la salle de presse et tout au long du parcours de chaque étape, **225 relais mobiles supportent le trafic 2G et 3G.**

Un codec de nouvelle génération proposé aux radios



Le Tour de France est retransmis en HD sur la TV d'Orange © Pascal Dolémieux Rapho

Pour le compte de France Télévisions et de l'Union Européenne de Radiodiffusion, GlobeCast (filiale d'Orange) déploie **six stations mobiles de transmission par satellite et par faisceau hertziens**, et un car nodal de réception. Objectif : retransmettre les signaux des chaînes de télévision présentes.

"**Pour les radios, nous testons à l'occasion du Tour 2009 un codec multi-support**, compatible avec les connexions numéris, IP et 3G, facilitant la diffusion de sons par les journalistes", précise Henri Terreaux. Enfin, Orange propose **un service de visioconférence HD** reposant sur la solution Tandberg.

En savoir plus

L'équipe d'Orange a pris la route dès le mois d'octobre afin d'effectuer l'ensemble des repérages nécessaires. Des réunions ont été organisées avec les mairies et les préfetures pour cerner les espaces les mieux adaptés techniquement pour installer les infrastructures de départ et d'arrivée de chaque étape du Tour. "**Le jour J, nous commençons l'installation à 4 heure du matin**. Tout doit être opérationnel à 10h00", souligne Henri Terreaux chez Orange.

Pour les étapes hors de France, comme c'est le cas cette année à Barcelone en Espagne et à Verbier en Suisse, Orange doit s'organiser pour se raccorder à son backbone principal. "**Pour Barcelone, nous avons travaillé avec Orange Espagne** pour créer une liaison adaptée", confie Henri Terreaux. "Concernant Verbier, nous avons tiré une fibre jusqu'au point d'accès à notre réseau à Genève".

L'infrastructure réseau du Tour de France 2009 en chiffres

- Une équipe Orange de 50 personnes
- 3 camions de 35 tonnes
- 12 tonnes de matériels
- 8 à 10 kilomètres de câble
- 3 centraux téléphoniques
- 6 réseaux Wi-fi
- 2 plates-formes de visioconférence