

Test réseaux 2012

Après l'Autriche et l'Allemagne, les opérateurs suisses de téléphonie mobile sont également passés au banc d'essai. Quel est le meilleur réseau de la république alpine et comment se positionne-t-elle vis-à-vis de ses voisins?

Les réseaux de téléphonie mobile d'Autriche et de Suisse ont longtemps fait figure de référence dans l'espace germanophone. Aujourd'hui, l'Allemagne a cependant bien rattrapé son retard: l'extension des réseaux UMTS à la norme DC HSPA+ offrant 42 Mbit/s progresse rapidement et l'opérateur Telekom propose la téléphonie HD, qui améliore considérablement la qualité du son, sur la quasi-totalité de son réseau. L'Allemagne, ancienne lanterne rouge de la téléphonie mobile, serait-elle en passe de devenir la référence du secteur? Les résultats pour l'Autriche et l'Allemagne ont déjà été publiés et sont visibles sur www.connect.de/netztest. C'est maintenant au tour de la Suisse. Trois opérateurs luttent pour gagner les faveurs de la population helvétique: le premier en nombre d'abonnés est Swisscom, entité issue de l'ancienne administration publique des postes et des télécommunications. Il est suivi par Sunrise et Orange, qui détiennent chacun un peu moins de 20% de parts de marché. Orange Suisse est désormais indépendante de la société-mère française Orange SA, qui appartient au groupe France Télécom.

Le LTE reste une vision d'avenir

En matière de technologie LTE, la Suisse semble clairement avoir un train de retard. Une situation guère surprenante puisque les fréquences correspondantes n'ont été attribuées qu'en février 2012. Swisscom pourrait être le premier opérateur à proposer une offre commerciale de grande envergure en décembre, tandis que Sunrise et Orange ne suivraient qu'en 2013. Il faudra donc patienter encore quelque peu avant de pouvoir procéder aux premières mesures.

Concentration sur la téléphonie et le trafic de données

Pour contrôler l'état actuel des technologies réseau, deux véhicules de mesure ont sillonné le pays avec à leur bord neuf smartphones de test, trois clés USB HSPA et deux scanners de réseau, qui ont concentré leurs analyses sur la téléphonie et le transfert de données. La procédure détaillée est exposée à la page 3.

Bernd Theiss

Téléphonie

L'an dernier, les opérateurs suisses se sont illustrés par leur fiabilité dans les communications téléphoniques sur le réseau mobile. Parviendront-ils à renouveler leur performance avec notre itinéraire de test renforcé?

Avec des taux de réussite compris entre un peu moins de 98 et un peu plus de 99%, les Suisses ont démontré en 2011 ce qu'il était techniquement possible de faire. En 2012, les exigences se sont encore renforcées. En effet, outre les grandes villes généralement très bien couvertes comme Zurich, Genève, Bâle et Berne, l'itinéraire de test passait aussi par une série de villes de taille plus modeste (moins de 50 000 habitants), dont Schaffhouse et Bienne étaient les plus petites (voir p. 7). Cette année, les mesures misaient en outre sur le HD Voice, une technologie de transmission vocale offrant un son plus naturel, grâce à une bande de fréquences élargie et des algorithmes de compression optimisés. Enfin, le test vocal était compliqué par un trafic de données (Multi-RAB) parallèle aux appels téléphoniques, sensiblement plus intense qu'en 2011. Pour qu'un appel soit considéré comme réussi dans le cadre de la procédure de test, la communication devait être établie dans un délai de 15 secondes et la liaison devait rester stable jusqu'au bout des 75 secondes du test. Durant ce laps de temps, une dizaine d'échantillons vocaux sont transmis et analysés à l'aide de l'algorithme POLQA intégrant les dernières avancées dans le domaine de la psychoacoustique.

Téléphonie dans les villes

C'est Orange qui s'en est le mieux sortie avec ces exigences redéfinies. 4,3 secondes suffisaient en moyenne à établir la communication et, dans 98,4% des cas, celle-ci restait stable jusqu'au bout du cycle de test. Sur le plan de la qualité vocale moyenne, l'opérateur obtient une valeur MOS-LQO (Mean Opinion Score Listening Quality Objective) de 3,1;

ce qui correspond à une transmission vocale correcte avec une sonorité d'assez bonne qualité. 10% des échantillons vocaux se situaient sous la valeur de 2,7, à partir de laquelle des efforts notables s'imposent pour comprendre son interlocuteur à l'autre bout de la ligne. Avec un taux d'erreur seulement supérieur de 0,4% et une seconde de plus en moyenne pour établir la communication, Swisscom se situe au même niveau, plutôt bon dans l'absolu. Du point de vue de la qualité, aussi bien Orange que Swisscom sont comparables à l'opérateur allemand Telekom. Le déploiement par ces deux opérateurs à l'échelle nationale de la technologie HD-Voice, aux caractéristiques sonores supérieures, n'est pas étranger à ces résultats. Avec un taux d'erreur de 3,5% et une qualité sonore qui nécessite souvent un effort de compréhension, Sunrise se classe un peu moins bien dans ce test.

Téléphonie sur les autoroutes

Concernant la téléphonie sur l'autoroute, l'écart se creuse naturellement. Le réseau Swisscom s'avère satisfaisant avec un peu moins de 5% de communications manquées et une qualité vocale proche de celle constatée en ville. Orange offre également une bonne qualité sonore sur les autoroutes suisses, malgré un taux de réussite qui tombe à 93,1%. Remarque: lors de certaines communications, les testeurs ont constaté des coupures sonores prolongées, à l'issue desquelles la liaison se rétablissait. Une fois de plus, Sunrise affiche un taux d'erreur légèrement supérieur à celui d'Orange.

Téléphonie

Fournisseur	Swisscom	Orange	Sunrise
Téléphoner (ville et périphérie)			
Taux de réussite/Durée d'établissement de la communication (%/s)	98/5.3	98.4/4.3	96.5/5.2
Qualité vocale/10% plus mauvais que (MOS-LQO/MOS-LQO)	3.1/2.7	3.1/2.7	2.8/2.5
Téléphoner (autoroutes)			
Taux de réussite/Durée d'établissement de la communication (%/s)	94.7/5.6	93.1/5	92.6/6
Qualité vocale/10% plus mauvais que (MOS-LQO/MOS-LQO)	3.1/2.6	3.1/2.6	2.8/2.4

Ainsi teste connect

P3 communications, le partenaire de *connect* chargé des mesures, fait circuler deux véhicules de test. Le premier embarque trois appareils HTC Sensation XE pour analyser séparément la téléphonie et les services de données. Le type de smartphone utilisé présente l'avantage de prendre en charge HD-Voice, ce qui lui permet de tenir compte des avantages sonores des réseaux mobiles de dernière génération. L'évaluation de la qualité vocale est basée sur l'algorithme actuel Wideband POLQA. Parallèlement aux mesures de téléphonie, les smartphones transféraient des mails de 100 kilo-octets. Ce mode Multi-RAB (Multi Radio Access Bearer) prend en compte le fait que les smartphones transmettent fréquemment des données simultanément à une communication téléphonique. Trois autres HTC Sensation XE embarqués dans le véhicule de test 1 ont été munis de logiciels permettant de mesurer automatiquement les débits de données. Le navigateur préinstallé a ainsi automatiquement chargé consécutivement quatre pages Web fréquemment utilisées: Google News, Wikipedia, Leo et ETSI. Le système d'exploitation du téléphone a déclenché de façon autonome des téléchargements de fichiers en download et upload, tandis que le lecteur vidéo fourni a servi aux tests de YouTube en résolution standard.

Chacun des smartphones de mesure était piloté par un véritable ordinateur industriel. Par ailleurs, chaque smartphone était couplé à une antenne externe, installée dans un coffre de toit, via un atténuateur de 12 dB. Ce procédé avait pour but d'effectuer les mesures avec un niveau de signal typique, constituant un juste milieu entre les conditions de réception à l'intérieur d'un bâtiment, à bord d'une voiture et en plein air. Un réseau de bord renforcé, muni d'un second alternateur et d'une deuxième batterie, assure la continuité de l'alimentation en toute situation.

L'équipement du second véhicule de test est très semblable au premier. Les mesures de téléphonie sont toutefois réalisées sans transfert de données Multi-RAB simultané. Au lieu d'effectuer les mesures de données avec un smartphone à débit limité, ce véhicule a testé les meilleures offres de clés 3G de chaque opérateur. Celles-ci ont été pilotées à l'aide du module de commande fourni par l'opérateur et installé sur des ordinateurs industriels sous Windows 7. Les valeurs mesurées correspondent donc à celles pouvant être obtenues sur le réseau des différents opérateurs avec un ordinateur portable performant. Les connexions de données d'un ordinateur portable étant généralement plus denses que celles d'un smartphone, le véhicule 2 a également testé des vidéos YouTube en HD, parallèlement à la résolution standard.

Les tests sur les autoroutes ont permis de mettre en évidence les débits de données qu'offre chaque opérateur en upload et download. Pour éviter des pannes coûteuses, les véhicules de test étaient équipés de smartphones, de clés 3G et d'ordinateurs de secours.

Smartphones et données

Quel que soit l'opérateur, le chargement des sites Internet, des e-mails et des fichiers sur les smartphones devrait être fluide. Mais qu'en est-il concrètement?

Les mesures de données sur smartphone ont été effectuées avec un HTC Sensation XE par opérateur. Avec des taux de transfert bruts de 14,4 Mbit/s en download et 5,76 Mbit/s en upload, les cellules de téléphonie mobile ont été mises à rude épreuve par ces tests; seuls les ordinateurs portables dotés de clés 3G génèrent des charges supérieures (voir page 5). Dans le cadre des procédures de test, associant des chargements de pages Web, des transferts de fichiers et des sessions YouTube en résolution standard, les téléphones employés ont néanmoins dû partager les ressources disponibles avec le reste de la population, dont le taux d'équipement en smartphones est en forte progression. Dans ce contexte, l'opérateur historique Swisscom, qui cumule plus de 60% des parts de marché, se trouve face à un défi de taille, puisqu'il doit satisfaire les besoins de capacité de ses abonnés au sein d'un réseau plus dense ou sollicité de façon plus intensive. En effet, tous les utilisateurs d'une cellule se partagent les ressources limitées de celle-ci.

Taux de transfert dans les villes

Cet exercice, qui comprenait l'accès à quatre sites Web populaires différents mais très représentatifs, est celui qui a le mieux réussi à Swisscom lors de la session de test de navigation. Le temps de chargement cumulé des pages Web a été de 39,2 secondes et des erreurs se sont produites dans moins de 1% des cas. Orange peut se targuer d'un taux de réussite de 98,4% et n'a nécessité que deux secondes et demie de plus pour le chargement des quatre pages. 25% de temps supplémentaire, soit 10 secondes, ont été nécessaires à Sunrise, qui déçoit surtout avec un taux d'erreur qui grimpe à 3,4%. Un blocage durant une session Internet se décèle assez facilement, entraînant la pression du bouton Reload en guise de réaction quasi-naturelle. En matière de téléchargement de données via le smartphone, la situation est plus équivoque et un redémarrage anticipé du processus de chargement peut faire perdre autant de temps que l'attente du

rapatriement des derniers octets. L'efficacité des opérateurs suisses dans cet exercice – avec des taux de réussite de 98,7% (Sunrise) à 100% (Swisscom) – est par conséquent un point positif. Alors que les vitesses de transfert se situent en zone verte chez tous les opérateurs, Orange se distingue tout particulièrement avec un débit moyen supérieur à 1 Mbit/s dans 90% des mesures. En upload, le leader du marché, Swisscom, se distingue aussi bien en termes de fiabilité que de débit. Sunrise talonne Orange de près, mais le numéro 1 suisse conserve une bonne longueur d'avance sur ses concurrents en matière de vitesse. Pour la restitution vidéo, c'est la prestation d'Orange qui s'avère la plus convaincante: taux de réussite record, plus grand taux de diffusion sans interruption et délai minimum avant le démarrage. Un exemple à suivre pour les opérateurs concurrents, Swisscom et surtout Sunrise.

Smartphones sur les autoroutes

Les mesures sur autoroute sont évidemment plus exigeantes. Cela ne semble toutefois guère inquiéter Swisscom qui atteint 97,1% de réussite pour le téléchargement de pages Web, ni Orange qui arrive à un taux honorable de 94,6%. Plus étonnant, avec un peu moins de 42 secondes pour le téléchargement des quatre pages Web du test, les deux opérateurs sont à peine plus lents sur autoroute qu'en ville. Sunrise, au contraire, voit son taux d'erreur et ses temps de chargement augmenter de 10%, confirmant une nouvelle fois sa troisième place. Il en va de même pour le téléchargement de fichiers, où Orange et Swisscom sont une fois de plus au coude à coude, le premier se distinguant par sa vitesse, le second par sa fiabilité. En upload, Swisscom affiche un taux de réussite nettement supérieur à Orange, qui est talonné par Sunrise. Le schéma est semblable avec YouTube sur les autoroutes, ce qui permet à Swisscom de se positionner en tête en ce qui concerne les mesures de données sur smartphone.

TRANSFERT DE DONNÉES PAR SMARTPHONE

FOURNISSEUR	Swisscom	Orange	Sunrise
TRANSFERT DE DONNÉES PAR SMARTPHONE (VILLE ET PÉRIPHÉRIE)			
AFFICHAGE DE SITES INTERNET			
Taux de réussite (%)	99,2	98,4	96,6
Durée de session pages 1-4 (s)	39,2	41,6	49,6
TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS DOWNLOAD			
Taux de réussite	100,0	99,7	98,7
Durée moyenne d'une session (3 Mo)/Débit de données moyen (TE*) (s/kbit/s)	15,4/1614	14,1/1788	19,4/1288
90% plus rapide que (kbit/s)	868	1092	708
TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS UPLOAD			
Taux de réussite (%)	99,7	99,0	98,7
Durée moyenne d'une session (1 Mo)/Débit de données moyen (TE*) (s/kbit/s)	8,3/1005	11,7/714	14,7/565
90% plus rapide que (kbit/s)	633	280	324
YouTube (SD)			
Taux de réussite (%)	94,1	96,4	87,9
Part sans interruption/délai de lancement (%/s)	93,3/6,3	96/6,1	86,4/8,2
TRANSFERT DE DONNÉES PAR SMARTPHONE (AUTOROUTE)			
AFFICHAGE DE SITES INTERNET			
Taux de réussite (%)	97,1	94,6	86,6
Durée de session pages 1-4 (s)	41,7	41,6	54,0
TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS DOWNLOAD			
Taux de réussite	99,6	97,3	95,8
Durée moyenne d'une session (3 Mo)/Débit de données moyen (TE*) (s/kbit/s)	19,7/1260	14,8/1701	24,2/1036
90% plus rapide que (kbit/s)	653	979	536
TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS UPLOAD			
Taux de réussite (%)	99,6	96,9	96,1
Durée moyenne d'une session (1 Mo)/Débit de données moyen (TE*) (s/kbit/s)	11,9/701	12,2/683	20,5/404
90% plus rapide que (kbit/s)	647	265	161
YOUTUBE (SD)			
Taux de réussite (%)	92,5	89,6	82,7
Part sans interruption/délai de lancement (%/s)	91/8	88,4/7,2	82,3/10,2

* Time Equivalent

Notebook et données

Les ordinateurs portables dotés d'une clé 3G peuvent considérablement solliciter les réseaux mobiles. Quel opérateur résiste le mieux aux tests?

Une clé USB 3G de dernière génération et le module de commande de l'opérateur sont requis pour tester les performances réelles d'un réseau de téléphonie mobile. Un ordinateur performant est également nécessaire. Equipé d'ordinateurs industriels configurés selon ces critères, le second véhicule de mesure de P3 communications s'est rendu sur divers sites présentant des densités de population similaires, afin d'y effectuer des mesures stationnaires pendant une durée d'une heure.

Haut débit mobile dans les villes

Les effets sur les performances de cette configuration de mesure et des tests effectués en stationnaire, en comparaison aux mesures par smartphone, sont visibles dès les résultats de la session de navigation standardisée avec quatre pages à charger. Au lieu de 40 secondes, Swisscom a nécessité 13,5 secondes, soit un peu plus du tiers du temps. Le taux de réussite, qui s'échelonnait entre 98,8 et 99,2%, reste relativement constant avec les smartphones. Sunrise arrive au second rang avec un taux d'erreur supérieur de 1,4% et des temps de chargement presque 50% plus longs. Si Orange n'est guère plus lent, il se permet toutefois 1% d'erreurs supplémentaires. En matière de téléchargement de fichiers, Swisscom affiche à nouveau une nette longueur d'avance, sans toutefois atteindre les valeurs mesurées dans ce domaine en Allemagne et en Autriche. Grâce à l'ampleur de l'extension Dual-Carrier du réseau HSDPA+, Orange revient clairement devant Sunrise

après le faux pas en matière de chargement de pages Internet. Dans l'absolu, les débits de données offerts par Sunrise permettent également de télécharger des fichiers dans un délai acceptable, quoique la fiabilité laisse parfois à désirer. C'est encore plus vrai pour les téléchargements en upload, où Sunrise se démène avec des débits insuffisants et des taux d'erreur élevés. Ce mauvais résultat est également lié au dépassement du délai maximum autorisé en téléchargement upload (voir *connect* 12/12, page 24). En fin de compte, Orange ne s'en sort guère mieux. Les débits en apparence corrects sont là aussi grevés par des mesures hors délais. Seul Swisscom obtient des performances globalement bonnes en upload, grâce à un taux d'erreur limité conjugué à un débit soutenu. Alors que tous les opérateurs s'en sortent bien avec YouTube en résolution standard, Swisscom est le seul à donner un résultat satisfaisant en haute résolution. Les erreurs et les interruptions constatées chez Orange et Sunrise ne permettent pas un visionnage décent des vidéos.

Haut débit sur les autoroutes

Les débits qu'offre Swisscom sur les autoroutes sont globalement satisfaisants. Orange n'est pas très loin du leader en matière de téléchargements download, mais un taux d'erreur élevé vient ternir ses performances en upload. En somme, tous deux offrent des prestations adaptées à la clientèle professionnelle, tandis que Sunrise en est très loin.

TRANSFERT DE DONNÉES PAR NOTEBOOK

FOURNISSEUR	Swisscom	Orange	Sunrise
TRANSFERT DE DONNÉES EN HAUT DÉBIT MOBILE (VILLE ET PÉRIPHÉRIE)			
AFFICHAGE DE SITES INTERNET			
Taux de réussite (%)	98.8	96.5	97.4
Durée de session pages 1-4 (s)	13.5	19.8	19.4
TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS DOWNLOAD			
Taux de réussite (%)	99.5	98.8	93.8
Durée moyenne d'une session (10 Mo)/Débit de données moyen (TE*) (s/kbit/s)	16/5158	19/4350	28/2961
90% plus rapide que (kbit/s)	2989	2657	1630
TÉLÉCHARGEMENT DE FICHIERS UPLOAD			
Taux de réussite (%)	97.5	87.1	88.9
Durée moyenne d'une session (5 Mo)/Débit de données moyen (TE*) (s/kbit/s)	26.8/1540	27.1/1521	50.6/813
90% plus rapide que (kbit/s)	699	1019	427
YOUTUBE SD			
Taux de réussite (%)	97.8	98.1	97.3
Part sans interruption/délai de lancement (%/s)	96.8/2.5	97.1/2.9	94.3/2.8
YOUTUBE HD			
Taux de réussite (%)	89.2	84.1	64.8
Part sans interruption/délai de lancement (%/s)	84.3/2.8	74.9/3.2	53.8/3.4
TRANSFERT DE DONNÉES EN HAUT DÉBIT MOBILE (AUTOROUTE)			
DOWNLOAD			
Débit de données moyen (kbit/s)	5650	4038	2943
90% plus rapide que (kbit/s)	1366	1056	322
UPLOAD			
Taux de réussite (%)	98.2	96.1	95.0
Débit de données moyen (TE*)	1046	1062	409
90% plus rapide que (kbit/s)	566	693	183

Les opérateurs de réseau



swisscom

En 2012, Swisscom démontre une nouvelle fois son incontestable supériorité.

En effet, elle surclasse à nouveau tous ses opérateurs concurrents en Suisse. Il n'y a qu'en matière de téléphonie dans les villes que l'opérateur historique est battu d'une courte tête par Orange. Dans le domaine de la téléphonie sur les autoroutes, Swisscom reste le leader incontesté, bien qu'elle conserve une belle marge de progression. En matière de données, le leader du marché a définitivement une longueur d'avance, que ce soit en ville ou sur les autoroutes et indépendamment du mode de connexion: smartphone ou clé 3G. Swisscom est ainsi clairement le vainqueur de l'édition 2012 du test des réseaux suisses.



En progression continue depuis 2010, Orange se rapproche cette année sensiblement des performances de Swisscom par certains aspects.

Orange arrive notamment en tête en matière de téléphonie en ville, tandis que sur les autoroutes, l'opérateur se démène avec des problèmes de stabilité. En ville, Orange se distingue également sur le plan des connexions de données par smartphone, tandis que ses résultats sur les autoroutes souffrent d'un déficit de stabilité par rapport à Swisscom; les mesures réalisées via une clé 3G donnent des résultats similaires. Orange est ainsi un très bon opérateur pour les smartphones en usage intra-urbain.



Malgré des tests durcis et une évaluation plus sévère, Sunrise a progressé entre 2011 et 2012. Malheureusement, ses performances restent en-deçà de celles de ses concurrents, qui se sont également améliorées.

En téléphonie, Sunrise affiche un taux d'erreur supérieur et une qualité sonore légèrement moins bonne. L'opérateur obtient de bons résultats pour les connexions de données par smartphone. Sur les autoroutes et pour des usages plus exigeants via une clé 3G, il montre toutefois ses limites. Etant donné la stratégie de développement adoptée, Sunrise pourrait bien faire de nets progrès au cours de l'année à venir.

Itinéraire et comparatif entre pays

Où se sont déroulés les tests suisses et qui remporte le comparatif triangulaire?

A l'instar des tests réseaux menés en Autriche et en Allemagne (www.connect.de/netztest), en Suisse aussi les deux véhicules de test, empruntant chacun un itinéraire distinct, ont sillonné un nombre accru de villes dans chaque région.

Détails de l'itinéraire

L'itinéraire de test a transité par onze villes de taille variée. En voici la liste alphabétique: Bâle, Berne, Bienne, Genève, Lausanne, Lugano, Lucerne, Schaffhouse, Saint-Gall, Winterthour et Zurich. Pour procéder aux mesures, le premier véhicule a circulé en ville en suivant un circuit prédéfini. Pendant ce temps, la seconde voiture embarquant les clés 3G s'est rendue dans des emplacements ciblés, afin d'y tester les ressources disponibles en concurrence avec les autres utilisateurs du réseau. Entre les différentes villes, les deux véhicules ont emprunté autant que possible des itinéraires distincts en privilégiant les autoroutes.

Comparatif entre pays

Dans l'absolu, les tests réseaux réalisés en Allemagne, en Autriche et en Suisse étaient donc conçus sur le même schéma. Cependant, pour dresser un comparatif entre pays, outre le développement du réseau, il ne faut pas négliger l'influence de normes de connexion au moins partiellement concurrentes, comme la technologie DSL, ainsi que les spécificités géographiques qui peuvent être très variables. En effet, le moindre développement du réseau DSL en Autriche n'est peut-être pas étranger au fait que trois opérateurs (Drei (Hutchison 3G), A1 Telekom Austria et Telekom Austria) décrochent une mention «très bien» au test réseaux, tandis qu'avec les mêmes critères d'évaluation, un seul opérateur parvient à ce résultat en Allemagne (Deutsche Telekom) et en Suisse (Swisscom).

RÉSULTATS DU TEST RÉSEAUX

	SUISSE			ALLEMAGNE				AUTRICHE			
	Swisscom	Orange Suisse	Sunrise	Telekom Allemagne	Vodafone	O2	E-Plus	Hutchison 3G	A1 Telekom Autriche	T-Mobile Autriche	Orange Autriche
Communications smartphone max. 170	137	138	115	143	121	133	114	146	143	148	135
Ville et périphérie	84%	88%	71%	87%	75%	84%	73%	86%	84%	90%	81%
Autoroutes combinées	72%	66%	59%	77%	62%	65%	55%	85%	84%	81%	75%
Données smartphone (ville et périphérie) max. 140	130	127	111	129	128	119	108	135	134	139	125
Affichage de sites Internet	94%	91%	81%	89%	92%	80%	83%	97%	96%	91%	89%
Téléchargement de fichiers download	99%	98%	90%	98%	95%	95%	88%	98%	94%	99%	94%
Téléchargement de fichiers upload	96%	89%	88%	97%	97%	85%	87%	98%	97%	95%	94%
YouTube	80%	87%	57%	87%	81%	85%	46%	95%	97%	83%	79%
Données smartphone (autoroute) max. 30	27	26	22	25	24	20	20	30	28	22	22
Affichage de sites Internet	93%	88%	72%	85%	82%	61%	71%	98%	91%	83%	76%
Téléchargement de fichiers download	95%	93%	87%	93%	87%	77%	73%	100%	93%	83%	77%
Téléchargement de fichiers upload	97%	87%	83%	93%	80%	67%	75%	98%	93%	83%	73%
YouTube	78%	78%	58%	57%	62%	62%	45%	98%	92%	33%	68%
Haut débit mobile (ville et périphérie) max. 130	119	101	91	117	106	91	79	127	127	121	114
Affichage de sites Internet	95%	82%	86%	93%	74%	82%	72%	99%	98%	96%	93%
Téléchargement de fichiers download	95%	92%	62%	88%	89%	76%	55%	98%	98%	89%	85%
Téléchargement de fichiers upload	84%	48%	37%	87%	85%	61%	42%	98%	97%	94%	93%
YouTube SD	94%	95%	91%	95%	93%	54%	72%	99%	99%	94%	87%
YouTube HD	70%	53%	38%	68%	62%	37%	37%	87%	95%	85%	40%
Haut débit mobile (autoroute) max. 30	27	25	17	27	18	18	13	27	26	19	18
Téléchargement de fichiers download	93%	90%	75%	100%	81%	77%	70%	100%	99%	79%	77%
Téléchargement de fichiers upload	83%	74%	38%	78%	38%	40%	15%	83%	77%	47%	43%
APPRÉCIATION max. 500	440	417	356	441	397	381	334	466	458	439	414
	très bien	bien	satisf.	très bien	bien	bien	satisf.	très bien	très bien	très bien	bien

Bernd Theiss, rédacteur de *connect*

En Suisse, l'opérateur Swisscom s'octroie une fois de plus une nette victoire aux tests, ce dont nous le félicitons. Le vainqueur n'est toutefois plus incontesté, car Orange réduit sans cesse son retard depuis 2010. Ainsi, pour la première fois, ce dernier dépasse même Swisscom d'une courte tête pour les communications vocales en ville. Sur les itinéraires de transfert, plus difficiles à couvrir, le rapport s'inverse néanmoins au profit du numéro 1 suisse. Si Orange affiche également d'excellentes performances de transfert de données par smartphone, Swisscom conserve toutefois l'avantage sur le terrain.

Actuellement en phase de restructuration de son réseau, le petit opérateur Sunrise pourrait devenir dès l'an prochain un sérieux concurrent pour Swisscom et Orange.

En comparaison avec la Suisse, l'Allemagne termine cette année en bonne position. Si Deutsche Telekom décroche la première place du comparatif entre pays avec un point d'avance sur Swisscom, les performances moyennes des opérateurs helvétiques s'avèrent toutefois plus convaincantes. L'écart est encore plus net vis-à-vis des opérateurs autrichiens, dont deux se positionnent avant le numéro un allemand, tandis que le troisième ne se situe qu'à deux points et que même le dernier du classement obtient encore la mention «bien». Les clients suisses et allemands ne peuvent que rêver d'une telle palette de réseaux mobiles de qualité.

La situation pourrait bien évoluer dès l'an prochain, puisque le standard de téléphonie mobile LTE sera alors disponible en Allemagne, notamment chez Vodafone et Telekom, dont les réseaux sont déjà bien développés. Les opérateurs suisses, encore en phase de test, auront probablement du mal à les concurrencer, sans parler de l'Autriche, où les fréquences de la bande des 800 MHz n'ont même pas encore été attribuées.