

## Questions et réponses sur la compétitivité de la technologie du réseau câblé

1. **Question** : La technologie du réseau câblé est qualifiée à plusieurs reprises de « technologie du passé » par rapport à la fibre optique. On suggère que la technologie du réseau câblé (plus ancienne) est inférieure à la technologie de fibre optique (plus moderne). Est-ce exact ?

**Réponse** : Non, ce n'est pas vrai. La technologie du réseau câblé est une technologie réseau hybride : les réseaux sont constitués à 95 % de fibres optiques et jusqu'à 5 % de câbles coaxiaux performants sur le dernier kilomètre allant jusqu'aux biens immobiliers / logements. En combinaison avec la norme de transmission actuelle DOCSIS 3.1, cette technologie réseau permet des bandes passantes de plus de 1 gigabit/s. Avec l'introduction de la dernière norme de transmission DOCSIS 4.0, des bandes passantes dépassant largement les 10 gigabit/s seront possibles. Aujourd'hui et demain, les réseaux câblés pourront donc tenir tête aux réseaux à fibres optiques. Par ailleurs : Swisscom mise elle aussi en grande partie sur les technologies de réseau hybrides.

2. **Question** : On entend parfois dire que les grandes entreprises de télécommunication suisses et internationales misent résolument sur la technologie de fibre optique. Est-ce exact ?

**Réponse** : Non, ce n'est pas vrai. Etant donné qu'il est très onéreux de tirer les réseaux à fibres optiques jusqu'aux logements (Fiber to the Home = FTTH), presque toutes les entreprises de télécommunication, y compris Swisscom, misent sur les technologies de réseau hybrides en plus du FTTH. Elles se présentent sous différentes variantes, comme par exemple la fibre optique jusqu'au quartier (Fiber to the Curb = FTTC), la fibre optique jusqu'au répartiteur de la rue (Fiber to the Street = FTTS) et la fibre optique jusqu'au bâtiment (Fiber to the Building = FTTB). Pour le dernier segment jusqu'aux logements, on utilise le câble en cuivre existant (dans le cas de Swisscom) ou le câble coaxial existant (dans le cas des réseaux câblés). Par conséquent, les grandes entreprises de télécommunication investissent dans le perfectionnement des technologies de réseau hybrides. Liberty Global fait ainsi partie des plus grands partisans de la nouvelle norme DOCSIS 4.0 qui permettra de réaliser à l'avenir sur les réseaux câblés des bandes passantes de plus de 10 gigabit/s.

3. **Question** : Le réseau téléphonique actuel de Swisscom et les réseaux câblés de fournisseurs comme UPC, Quickline et Netplus présentent une architecture de réseau hybride très similaire à base de fibres optiques et de câbles en cuivre. Le réseau de Swisscom est-il aussi performant que les réseaux câblés ?

**Réponse** : Non, les réseaux câblés sont beaucoup plus performants que le réseau téléphonique actuel de Swisscom. Raison : Swisscom et les opérateurs de réseau câblé utilisent différents câbles pour couvrir le dernier kilomètre jusqu'aux logements. Les câbles en cuivre qui constituent le dernier kilomètre du réseau de Swisscom sont très sujets à des défaillances ce qui restreint beaucoup la performance. Le principe suivant s'applique donc : plus le segment en câbles de cuivre est long et plus la performance est réduite. Par contre, les câbles coaxiaux utilisés par les opérateurs de réseau câblé sont moins sujets aux défaillances sur de longues distances et beaucoup plus performants. En combinaison avec la norme de transmission actuelle DOCSIS 3.1, les réseaux câblés peuvent fournir à long terme la bande passante demandée par les clients.

4. **Question** : Les réseaux câblés vont-ils se retrouver superflus à moyen et à long terme en raison de la construction de réseaux à fibres optiques en Suisse ?

**Réponse** : Non. Étant donné que la construction de réseaux à fibres optiques jusqu'au logement (Fiber to the Home = FTTH) est très onéreuse, l'alimentation de la Suisse en Internet haut débit et en services de communication autres sera garantie à long terme par un mélange de différentes technologies de réseau. Outre le FTTH, cela comprend aussi des technologies de réseau fixe hybrides constituées de fibres optiques et de câbles en cuivre ainsi que de technologies de téléphonie mobile.

5. **Question** : Une stratégie câblée est-elle suffisante à long terme ?

**Réponse** : Les opérateurs de réseau câblé suisses ne suivent pas de « stratégie câblée » mais une stratégie de réseau fixe permettant aux réseaux de répondre aux besoins des clients et d'être développés en permanence. Cela comprend bien sûr aussi des projets où la fibre optique est tirée jusqu'au logement (Fiber to the Home = FTTH). Pour la plupart, les membres de SUISSDIGITAL raccordent par exemple les nouveaux bâtiments avec du FTTH et / ou développent en permanence leur réseau en direction du FTTH. Une telle stratégie d'extension du réseau évolutive est axée sur les besoins, efficace et garante de succès sur le long terme.

6. **Question** : Les réseaux câblés suisses perdent des raccordements TV depuis des années. La branche du réseau câblé est-elle sur la pente descendante ?

**Réponse** : Non. Depuis la libéralisation du marché suisse des télécommunications en 1998, les réseaux câblés tiennent tête avec brio à une entreprise prédominante qui occupait auparavant une position de monopole sur le marché des télécommunications et à de nombreux autres concurrents. Depuis longtemps, ils produisent des flux de trésorerie opérationnels stables et maintiennent à un haut niveau la concurrence d'infrastructure et la pression tarifaire. Les réseaux câblés sont à l'origine de l'Internet à prix forfaitaire en Suisse et ont toujours un potentiel de croissance de 40 % dans le domaine de l'Internet haut débit auprès des clients TV existants. Ils disposent par ailleurs d'un énorme potentiel de croissance dans le domaine des clients professionnels, y compris en ce qui concerne l'apport de prestations pour d'autres fournisseurs de services de télécommunication. Avec leurs réseaux, les opérateurs de réseau câblé sont directement présents dans la maison des clients. Ils sont donc indépendants du réseau fixe et n'ont pas besoin des prestations préalables de Swisscom. Le recul des chiffres TV est dû au fait qu'il n'y avait jusqu'à il y a environ dix ans pas d'alternatives sérieuses à une bonne réception TV moderne. Dans cette mesure, ces chiffres accusent certes une baisse mais par rapport à un très haut niveau et sont comparables au recul constant de clients de téléphonie fixe de Swisscom.

7. **Question** : Au cours de ces prochaines années, le réseau requis pour la norme de téléphonie mobile 5G va être construit en Suisse. Il promet une performance extrême. Les infrastructures du réseau fixe vont-elles ainsi se retrouver superflues ?

**Réponse** : Non. L'introduction de la 5G ne rendra pas les infrastructures de réseau fixe superflues pour les trois raisons suivantes. Dans un premier temps, il faudra attendre longtemps avant que la 5G dispose d'une couverture raisonnable. Une couverture complète en 5G sur tout le territoire semble aussi irréaliste sur le long terme. On le voit aussi avec la 4G : sept ans après le début de l'extension, on a toujours des zones non couvertes. Dans un deuxième temps, les réseaux fixes seront aussi indispensables à l'avenir pour le transport d'évacuation du trafic mobile ; les antennes 5G doivent toutes être connectées avec l'infrastructure de réseau fixe. Et troisièmement, la télécommunication mobile ne constitue pas la meilleure solution partout. À l'intérieur des bâtiments, il faut par exemple mieux miser sur l'Internet fixe, ce qui est avéré. Raison : les murs et les parois font obstacle aux signaux de téléphonie mobile car ils peuvent

entraîner des dérangements et une réduction de la performance. Ce sera aussi le cas avec la 5G. Toute personne ayant besoin d'un Internet haut débit performant dans des logements ou bureaux, nécessitera donc toujours à l'avenir un raccordement au réseau fixe. La 5G et les réseaux fixes sont *complémentaires* car leurs forces résident là où l'autre technologie est faible.

8. **Question** : On affirme parfois que la technologie du réseau câblé est inférieure à la norme de téléphonie mobile 5G. Est-ce vrai ?

**Réponse** : Non. La technologie du réseau câblé n'est en aucune façon inférieure à la 5G. Au contraire : une solution de réseau fixe est supérieure à une solution de téléphonie mobile en ce qui concerne les applications aux exigences élevées en matière de performance, de vitesse et de stabilité à l'intérieur des bâtiments, par exemple pour les jeux en ligne compétitifs, le streaming vidéo en 4K et les solutions Cloud. Raison : les murs et les parois font obstacle aux signaux de téléphonie mobile car ils peuvent entraîner des dérangements et une réduction de la performance. La 5G et les réseaux fixes sont complémentaires car leurs forces résident là où l'autre technologie est faible.

9. **Question** : L'introduction de la norme de téléphonie mobile 5G menace-t-elle la branche du réseau câblé ?

**Réponse** : Non. La 5G et les réseaux fixes sont complémentaires car leurs forces résident là où l'autre technologie est faible. La 5G offrira aux applications mobiles en déplacement un niveau de performance inconnu jusqu'à présent. Pour les applications Internet à l'intérieur des bâtiments (logements, bureaux), un raccordement au réseau câblé performant sera toujours le meilleur choix. Raison : les murs et les parois font obstacle aux signaux de téléphonie mobile car ils peuvent entraîner des dérangements et une réduction de la performance. Il faut noter que la 5G offrira même de nouvelles possibilités commerciales à l'industrie du réseau câblé. Les opérateurs de réseau câblé pourraient ainsi jouer un rôle plus important dans le transport d'évacuation des données des antennes 5G. La 5G ne constitue donc pas une menace pour la branche du réseau câblé mais une opportunité.

10. **Question** : Les jeunes consommateurs renoncent de plus en plus à un raccordement Internet classique et surfent sur Internet via un hotspot mobile dans leurs quatre murs. N'est-il pas évident que cette tendance va fortement frapper les membres de SUISSDIGITAL ?

**Réponse** : Non. On ne saurait nier qu'on surfe aujourd'hui beaucoup sans fil à son domicile. La question est cependant de savoir quel point d'accès est utilisé pour ce faire. Un point d'accès reposant sur un réseau fixe est supérieur à un hotspot mobile en ce qui concerne les applications aux exigences élevées en matière de performance, de vitesse et de stabilité, par exemple pour les jeux en ligne compétitifs, le streaming vidéo en 4K et les solutions Cloud. Raison : les murs et les parois font obstacle aux signaux de téléphonie mobile car ils peuvent entraîner des dérangements et une réduction de la performance. C'est pourquoi le ménage moderne comportera aussi à l'avenir un raccordement Internet fixe performant. Les jeunes qui apprécient souvent les jeux en ligne, réfléchissent longtemps avant de renoncer à un raccordement fixe. On peut donc douter du fait que de plus en plus de ménages renoncent à l'Internet fixe. L'Internet fixe fait tout autant partie de l'équipement d'un ménage qu'un raccordement électrique et en eau. Cela continuera d'être le cas à l'avenir.

11. **Question** : La Chine compte trois opérateurs de communication mobile pour 1.3 milliard d'habitants. La Suisse a également trois opérateurs de communication mobile. Le tableau est encore plus fragmenté avec les fournisseurs de services Internet et les opérateurs de réseau câblé. Ne faudrait-il pas en arriver à une consolidation massive ?

**Réponse :** La Suisse figure aux premiers rangs mondiaux concernant la desserte par ses infrastructures de télécommunication. La structure fédéraliste et fragmentée de la branche du réseau câblé a toujours contribué à ce beau résultat. On peut certes prévoir la poursuite de cette consolidation avec la présence de fournisseurs Over-the-Top mondiaux comme Netflix, Amazon, YouTube, Facebook, etc. Dans un même temps, il est indéniable qu'il existe et existera aussi à l'avenir des niches pour les petits opérateurs de réseau câblé suivant une stratégie de coopération claire et disposant d'un bon ancrage local et d'un excellent service à la clientèle dans notre Suisse fédérale multilingue. Nombreux sont les membres de SUISSDIGITAL qui occupent de telles niches avec succès, ce qui une performance exceptionnelle face à l'importance de la concurrence.

Etat : octobre 2019