

FOCUS

Un fournisseur régional de télécommunications sur la voie du succès

Chères lectrices, chers lecteurs,

Le déploiement de la fibre optique continue d'être omniprésent dans les médias suisses, qui donnent régulièrement l'impression qu'il s'agit d'une technologie nouvelle et attendue depuis longtemps. Dans le secteur des câblo-opérateurs, nous travaillons depuis plus de vingt ans sur la technologie de la fibre optique et la migration des réseaux HFC vers les réseaux FTTH. La situation liée au Covid-19 prouve une fois de plus à quel point notre secteur est solidement positionné et à quel point ses infrastructures fonctionnent de manière fiable.

Dans ce numéro, nous vous présentons deux opérateurs de réseau qui mettent en œuvre avec succès leur stratégie FTTH et font progresser leur déploiement de la fibre optique. Nous restons par conséquent constamment en veille technologique à l'affût dans ce domaine et continuerons à nous développer en tant qu'organisation apprenante. Cela suppose des collaborateurs motivés et enthousiastes qui aiment relever de nouveaux défis. Je suis ravi de pouvoir vous présenter trois nouveaux visages qui sont venus renforcer notre équipe et contribuer à notre développement.

Franz Moritz Hellmüller, Directeur général



La société GAG (Gemeinschaftsantennen-Anlage Region Granchen AG) fournit des services de télécommunications à près de 23 000 clients dans la ville de Granges et dans 15 communes environnantes. Cette entreprise privée est détenue par plusieurs communes des cantons de Berne et de Soleure. Depuis sa création, la direction et le conseil d'administration se sont toujours efforcés de développer les services de télécommunications et l'infrastructure de réseau nécessaire. En comparaison avec d'autres câblo-opérateurs, GAG s'est orientée très tôt vers le FTTH. «Un pas de plus vers l'avenir de la fibre optique» était le titre d'un rapport dans notre édition de Focus de septembre 2013.

Sept ans plus tard, nous posons la question suivante au directeur général Kurt M. Hohler:

Quels ont été vos grands axes de travail ces dernières années?

Nous avons modernisé très tôt les réseaux de la région de Granges Aare-Sud. Par exemple nous avons étendu le réseau HFC de la ville de Granges à une largeur de bande de 860 MHz entre 2013 et 2015. Par cette mise à niveau du réseau, nous avons agrandi le réseau de fibre optique et l'avons rapproché de nos clients. Indirectement, ce fut le coup d'envoi du futur réseau FTTH national. L'architecture de réseau hybride utilisée chez GAG peut être décrite comme le FTTLA (Fiber-to-the-Last-Amplifier). Concrètement, cela signifie qu'entre le nœud et le client final, on trouve tout au plus un amplificateur HF.

En 2016/2017, les réseaux de deux autres communes ont été modernisés avec la même architecture et les réseaux de fibre optique ont été étendus.



Portrait GAG

- Gemeinschaftsantennen-Anlage Region Grenchen AG (GAG)
- Création en 1972, actionnaire et partenaire du groupe Quickline
- 5 actionnaires: communes de Granges, Bettlach, Selzach, Lengnau et Pieterlen
- 19 collaborateurs
- CHF 12 millions de chiffre d'affaires annuel en 2019
- 15 communes sont desservies directement via leur propre infrastructure de réseau, et dans une autre commune, GAG agit en tant que prestataire de services
- 23 000 clients
- Plus d'infos sur: www.gagnet.ch

Depuis 2017, les réseaux HFC des autres communes ont été mis à niveau pour atteindre une largeur de bande de 1,2 GHz. Les travaux devraient être achevés dans le courant de l'année 2021. Dans le cadre de sa stratégie de modernisation, GAG a aussi décidé de faire passer systématiquement tous les réseaux précédemment modernisés de 860 MHz à 1,0 GHz. Cette mise à niveau passe exclusivement par le remplacement des installations actives. Parallèlement, des raccordements FTTH complets ont été mis en place pour les abonnés dans les nouveaux immeubles résidentiels et les entreprises depuis 2018.

Comment êtes-vous parvenu à cette stratégie d'expansion?

GAG avait étudié en détail les différentes possibilités d'expansion. Après avoir analysé tous les facteurs, GAG a décidé de s'engager sur la voie du progrès et de la viabilité financière. En d'autres termes, nous avons opté pour l'évolution et non pour la révolution des largeurs de bande des réseaux et plus particulièrement de l'extension des réseaux de fibre optique.

Monsieur Hohler, dans notre numéro de septembre 2013 de Focus, vous avez été cité comme suit: «Pour l'extension du réseau câblé de Granges, Helltec a mis au point une solution convaincante tant sur le plan technique qu'économique.» Avons-nous tout fait comme il faut, ensemble?

Je suis convaincu que nous avons fait beaucoup de choses comme il fallait. L'approche pragmatique de la solution nous a permis de continuer à nous moderniser tant sur le plan technique qu'économique et de répondre ainsi aux exigences toujours plus élevées des clients.

GAG travaille en lien étroit avec Helltec depuis plus de 18 ans. Comment évaluez-vous votre collaboration de longue date?

Helltec nous apporte toujours un soutien et des conseils compétents et nous apprécions grandement cette collaboration. Les collaborateurs de Helltec travaillent de manière très structurée, apportent beaucoup de connaissances et réunissent un vaste savoir-faire grâce à de nombreux collaborateurs de longue date.

Nous avons également eu le plaisir de soutenir et d'accompagner GAG dans l'élaboration de toute la documentation relative aux réseaux HF et fibre optique. Quelle est l'importance de la documentation du réseau?

La planification et la construction sont une chose, une bonne documentation du réseau en est une autre. Une documentation professionnelle et à jour des réseaux est indispensable, notamment pour le FTTH et aux fins d'une commercialisation rapide et ciblée des fibres optiques disponibles. Helltec est le prestataire de services spécialisé dans la planification et la documentation en Suisse. Nous avons pu bénéficier de l'immense expérience des collaborateurs de Helltec et nous sommes heureux de pouvoir nous appuyer sur une documentation de réseau actualisée et de grande qualité, pour accroître toujours plus la disponibilité du réseau.

GAG a enregistré un résultat record pour 2019. Quelle est la clé de son succès?

En tant que partenaire de l'alliance Quickline, nous sommes en mesure de répondre aux besoins des clients grâce à des services de télé-assistance modernes, performants et de haute qualité. Un rapport qualité-prix attrayant, des collaborateurs engagés et compétents sont les facteurs essentiels pour convaincre les clients privés et professionnels des capacités d'une PME régionale.

Afin de garantir une disponibilité et une qualité maximales, une planification et des actions économiques ciblées ainsi qu'une politique d'investissement orientée vers l'avenir dans l'infrastructure technique – y compris DOCSIS 3.1 – jouent également un rôle décisif.

Après de nombreuses années passées dans le secteur des télécommunications et des réseaux câblés, vous partirez en retraite anticipée à la fin du mois de février 2021. Comment évaluez-vous le marché suisse du câble?

Il n'existe probablement aucun autre secteur où les clients peuvent bénéficier d'autant de prestations anticipées et d'offres gratuites. Le marché est très concurrentiel et idéal pour les clients finaux.

Pour les petites et moyennes entreprises, il devient plus compliqué de maintenir le modèle commercial du «câblo-opérateur» avec une offre de services complète. Il faut sans cesse accroître



Notre interlocuteur

Nom / prénom: Hohler Kurt M.

Lieu de résidence: Lohn-Ammannsegg

Etat civil: marié,
2 enfants adultes

Age: 61 ans

Profession: Directeur
GAG Grenchen

Formation: ingénieur en télécommunications et gestion d'entreprise

la valeur pour les actionnaires afin d'assurer la pérennité de l'entreprise.

Sans s'associer à d'autre câblo-opérateurs comme au sein de l'alliance Quickline, il ne sera plus guère possible de réaliser des économies d'échelle et de gagner des clients. Par contre, ces câblo-opérateurs sont aussi de plus en plus dépendants des compétences externes, par exemple pour la planification et la gestion de projets. Pour cela, nous misons sur des fournisseurs et des partenaires professionnels comme Helltec Engineering AG.

Monsieur Hohler, nous vous remercions vivement pour les nombreuses années de collaboration très agréable et appréciée et vous souhaitons d'ores et déjà tout le meilleur pour la nouvelle étape que vous allez entamer!



Rick Langzettel | Karin Fleischlin | Cédric Bannwart

De nouveaux visages dans l'équipe Helltec

Nous vous présentons nos trois nouvelles recrues depuis l'automne 2020

Karin Fleischlin

Karin Fleischlin travaille désormais à mi-temps comme collaboratrice spécialisée dans l'administration.

Son domaine d'activité qui comprend des tâches administratives, comptables et relatives au personnel chez Helltec est aussi diversifié que sa formation d'employée de commerce et d'économiste d'entreprise ESCEA. Karin a acquis de l'expérience dans la gestion des produits, le marketing et la vente dans le cadre de ses fonctions précédentes.

«Je me réjouis de pouvoir apporter toute mon expérience à l'équipe Helltec et je suis convaincue que de nombreuses possibilités s'offrent à moi pour m'investir dans cette entreprise intéressante.»

Karin a 46 ans, elle est mère de famille avec trois enfants en âge scolaire. Elle aime être dans la nature, découvrir de nouvelles choses ou philosopher avec des amis autour d'un verre de vin.

Rick Langzettel

Rick Langzettel, 39 ans, vient compléter l'équipe de planification de fibre optique. Ce citoyen allemand a récemment déménagé en Suisse avec son fils.

«Lorsque j'ai commencé ma carrière professionnelle à la Deutsche Telekom en tant qu'ingénieur en électronique des communications il y a plus de 20 ans, je ne savais pas encore où j'allais atterrir par la suite. J'ai élargi mes connaissances dans divers domaines du secteur des télécommunications à différents endroits comme Munich, Bonn et Berlin.»

Les nombreuses activités de Rick, allant de sa formation d'ingénieur en électronique des com-

munications à la planification, ainsi que ses formations continues en gestion de processus et de projets, font de lui un expert reconnu dans la conception de réseaux de distribution optique.

Rick est toujours désireux de se perfectionner sur le plan professionnel et personnel. Il apprécie la nature en Suisse et capture les belles choses par la photographie. Il se passionne pour les motos de collection, qu'il restaure et conduit lorsqu'il en a l'occasion.

Cédric Bannwart

Cédric Bannwart nous rejoint en tant que chef de projet et planificateur. Il habite au bord du lac de Biemme, sa langue maternelle est le français, mais il parle aussi bien l'allemand et en tant que bilingue, il constitue pour nous un autre lien pour dépasser la frontière linguistique.

Cédric, 42 ans, est un spécialiste reconnu de la fibre optique qui possède de nombreuses années d'expérience dans la gestion de projets et d'équipes de planification. Pendant les 18 dernières années, il a travaillé pour upc en Suisse romande et au Tessin. Grâce à son excellente connaissance du système de documentation des fibres «cablescout», il renforce nos compétences au sein de l'équipe de planification.

«Je suis très content de faire partie de Helltec. Grâce au professionnalisme, aux compétences et à l'ouverture d'esprit qui règnent dans l'entreprise, j'ai été rapidement intégré à l'équipe. Je suis ravi d'apporter mon expérience et ma créativité à cette nouvelle aventure.»

Pendant son temps libre, Cédric exprime ses idées à travers la photographie, la vidéo et le design. Il aime randonner, découvrir de nouveaux lieux à bord de son camping-car et passer du temps avec ses enfants.



Commune de Widnau – une stratégie intelligente pour le déploiement de la fibre optique

La commune de Widnau a fait le choix d'une stratégie intelligente pour l'extension de son réseau câblé. Le réseau HFC a donc été modernisé et par la même occasion, les bases ont été posées pour l'extension à long terme d'un réseau FTTH. Widnau dispose désormais d'un réseau câblé performant et peut, si nécessaire, fournir des raccordement FTTH à tout moment (p. ex. pour les nouveaux lotissements ou les clients professionnels). Ainsi, le réseau de fibre optique est mis en œuvre de manière systématique et continue. En adoptant cette approche, les responsables de la commune ont réalisé un investissement durable avec un rapport coût-bénéfice optimal.

Situation de départ

Le réseau câblé de la commune de Widnau a été construit dans les années 1970 et a été continuellement adapté aux exigences techniques depuis lors. Avec l'introduction de la technologie de la fibre optique en l'an 2000, les câbles cuivre qui reliaient autrefois la centrale locale à la boîte de jonction ont été transformés en un réseau HFC (Hybrid Fibre Coax). Dans ce cadre, les câbles cuivre ont été remplacés par des fibres optiques jusqu'aux quartiers (dans certains cas jusqu'à 20 mètres des propriétés). Les derniers mètres et la distribution à l'intérieur du bâtiment se font toujours par des câbles cuivre.

Sur le marché concurrentiel des communications électroniques, les câblo-opérateurs doivent en permanence pouvoir fournir des services de télécommunications compétitifs. Afin de garantir la transmission de ces services une infrastructure appropriée est indispensable. Dans le courant de l'année 2018, les représentant-e-s responsables de la commune de Widnau se sont penchés sur la question de savoir comment procéder par rapport au réseau câblé. Dans ce contexte, les responsables se sont tournés vers Helltec Engineering AG pour discuter de la prochaine étape de mise à niveau.

Concept / avant-projet

Toute entreprise de réseau câblé sait qu'il est indispensable d'investir dans les infrastructures, mais la manière dont ces investissements doivent être réalisés constitue un défi pour les câblo-opérateurs – tout comme pour la commune de Widnau. La mairesse de la commune, Madame Christa Köppel, avait consulté les spécialistes de Helltec Engineering AG en vue d'élaborer des solutions possibles. Par la suite, les pierres angulaires du concept ont été déterminées d'un commun effort. La réutilisation des infrastructures existantes, les exigences envers la prochaine décennie d'exploitation, la durabilité, la flexibilité et l'efficacité économique étaient les facteurs les plus importants. Helltec a ensuite développé un avant-projet sur la base de ces conditions-cadres prédéfinies.

En principe, de nombreuses variantes de solutions sont possibles dans une démarche de mise à niveau, du simple remplacement des composants actifs à un réseau complet de fibre optique. Toutefois, l'expérience a montré qu'une solution individuelle optimisée existe pour chaque réseau câblé. Cela s'est également avéré vrai pour la commune de Widnau, qui a finalement opté pour une solution à la fois pragmatique et innovante.

A savoir, étendre le réseau HFC existant à une largeur de bande de l'ordre du gigabit et établir en même temps les bases d'un réseau FTTH. L'objectif était de mettre en place un réseau de distribution efficace, à la pointe du progrès, en utilisant l'infrastructure existante (protection des investissements) et, en même temps, de mettre à disposition l'infrastructure de base d'un réseau FTTH afin de pouvoir offrir à tout moment des raccordements en fibre optique répondant aux besoins – et tout cela avec un rapport coût-bénéfice optimal. Grâce à cette stratégie intelligente, des investissements ont été réalisés dans une infrastructure de réseau durable avec un risque d'investissement maîtrisable.

Pourquoi ne pas simplement remplacer le réseau HFC par un réseau FTTH?

Contrairement à l'approche évolutive, il y a aussi l'approche révolutionnaire, où les réseaux HFC sont entièrement remplacés par des réseaux FTTH. De nombreuses communes et fournisseurs d'énergie poursuivent cette stratégie dite FTTH, qui est généralement mise en œuvre par le biais de coopérations. Toutefois, la construction d'un nouveau réseau FTTH exige non seulement beaucoup de temps mais aussi d'importants moyens financiers – des facteurs dont la plupart des opérateurs de réseau ne disposent pas.

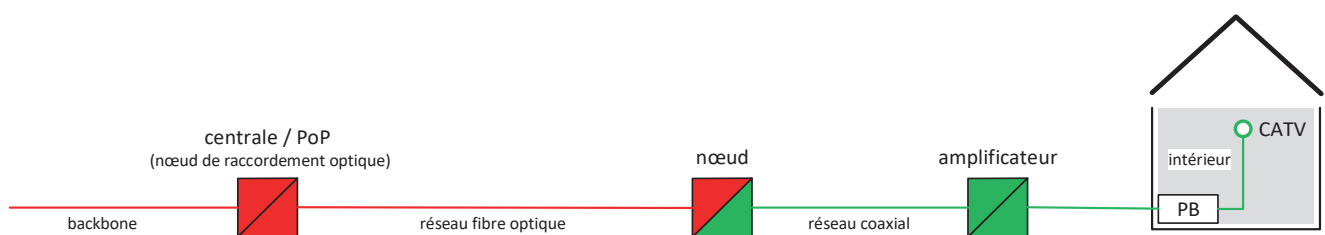
Bien entendu, une stratégie FTTH a également été discutée et évaluée en détail dans la commune de Widnau. Après avoir pesé tous les avantages et les inconvénients et examiné l'analyse de la valeur d'utilité, les responsables ont pu prendre une décision éclairée, à savoir moderniser

le plus rapidement possible le réseau HFC existant pour le porter à une largeur de bande de 1 GHz / 204 MHz et de poser en même temps les bases pour l'extension à long terme d'un réseau FTTH. La commune de Widnau avait pour devise «faire une chose – sans renoncer à l'autre»!

Cette approche suppose l'élaboration préalable d'un concept relatif à la fibre optique. Pour ce faire, il faut définir le modèle d'exploitation de la fibre (Open Access, modèle multifibre), la topologie du réseau (AON – Active Optical Network ou PON – Passive Optical Network), l'emplacement des nœuds de raccordement optique (PoP), le câblage des maisons et des appartements, etc. Sur cette base, un plan directeur pour le réseau FTTH est ensuite établi pour l'ensemble du périmètre du réseau. La mise en œuvre se fera alors selon les besoins. Le réseau FTTH est donc mis en place «petit à petit», de manière continue et en fonction de la demande, sur la base du plan directeur.

«Pour la modernisation du réseau de communication à Widnau, nous avons choisi une solution flexible et tournée vers l'avenir. Helltec a élaboré les bases de cette décision. En guise de «quick win», nous avons modernisé notre réseau HFC en un temps record en le portant à 1,0 GHz avec des composants compatibles 1,2 GHz, tout en l'optimisant avec DOCSIS 3.1. Parallèlement, nous avons posé les bases infrastructurelles de l'extension du FTTH. Celui-ci sera maintenant mis en œuvre progressivement. Le déploiement a lieu actuellement dans la zone industrielle et commerciale, où nos clients ont effectivement besoin de cette puissance.»

Madame Christa Köppel, mairesse de Widnau



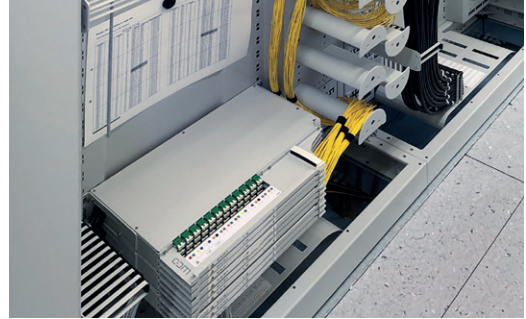
Variante de développement HFC à Widnau

Mise à niveau du réseau et extension du FTTH

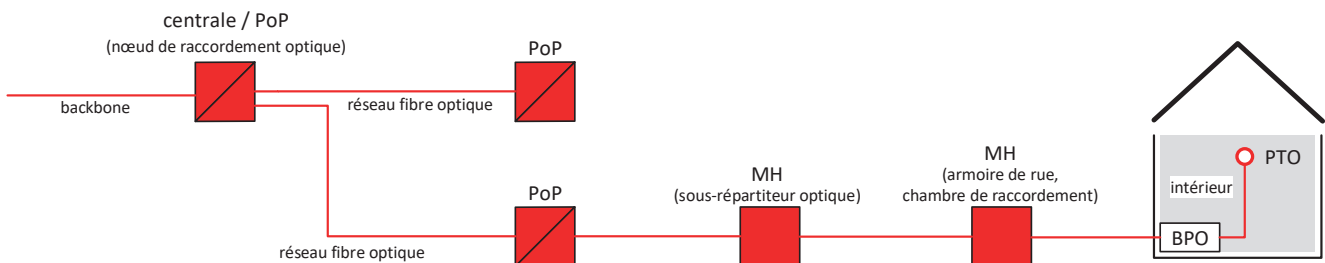
La mise à niveau du réseau HFC existant a été basée sur l'avant-projet. La largeur de bande a été portée de 862 MHz à 1 GHz et la voie de retour de 65 MHz à 204 MHz. Bien évidemment, des composants de la technologie la plus récente, y

compris la surveillance du réseau, ont été installés, ce qui s'avère payant en termes de coûts de maintenance et surtout en termes de fiabilité opérationnelle. Les centrales des réseaux HFC et FTTH ont été nouvellement construites. Les travaux de modernisation se sont déroulés sur une période d'environ 16 mois et sont sur le point d'être achevés.

Lors de la modernisation du réseau HFC, la commune de Widnau a déjà décidé de commencer l'extension de son réseau FTTH en parallèle. Pour ce faire, les premiers nœuds de raccordement optique ont été installés sur la base du plan directeur. Ils sont situés au sein de la centrale du réseau, dans un nouveau lotissement et dans la zone industrielle. Tous les nœuds de raccordement optique sont équipés de composants actifs et mis en réseau de manière redondante. A partir de ces nœuds, les clients sont raccordés via des connexions P2P (point à point). Selon le concept FTTH, deux fibres dédiées sont mises à disposition par propriété et par unité d'utilisation.



En haut: terminaison de câble dans le nœud FO
En bas: cassettes pour connecteurs FO



Structure du réseau FTTH à Widnau, du nœud de raccordement optique à la maison (possibilités de connexion à partir de chaque PoP)

Les fibres optiques sont déployées à partir des nœuds de raccordement optique (PoP) aux endroits voulus et selon les besoins. Cela partout permet aux entreprises clientes qui ont besoin d'une vitesse de connexion élevée (10 Gbit/s et plus) de bénéficier de la fibre optique. Les nouveaux lotissements sont systématiquement équipés de la FTTH. Les entreprises communales et les écoles ont déjà été entièrement raccordées à la fibre optique. De même, de premières entreprises ont été reliées au réseau de fibre optique via des connexions P2P. Dans le cadre d'un projet pilote de FTTH pour les ménages privés, le complexe résidentiel «Menzi-Park» avec ses sept immeubles de 106 appartements a été connecté au réseau de fibre optique. D'autres raccordements en fibre optique FTTH seront réalisés dans les prochaines années – toujours en fonction des besoins et

de la nécessité de mutualiser les infrastructures afin de tirer parti des synergies.

Conclusion

Peu avant l'achèvement des travaux, un bilan positif peut d'ores et déjà être dressé. La commune de Widnau dispose d'un réseau HFC extrêmement performant qui répondra facilement aux exigences des années à venir. En outre, les bases de l'extension à plus long terme du réseau FTTH ont été établies dans le cadre de la mise à niveau rapide et efficace du réseau HFC. Grâce à l'excellente collaboration entre la commune de Widnau et Helltec Engineering AG, ainsi qu'à des bases soigneusement élaborées et à une gestion de projet très avisée, le projet a pu être mené à bien sans problème toujours dans le respect des coûts, des délais et de la qualité prévus.