

Les voies vers l'autoroute de données



La très large bande

Un guide pour les communes, les régions et les cantons

Sommaire

Guide pour s'orienter dans la jungle du très haut débit	3
Le très haut débit – De quoi s'agit-il?	4
Définition	4
Principaux termes	4
Les technologies en compétition	5
Les acteurs	6
Les utilisateurs	7
La situation juridique	8
Exemple de Fribourg	10
Exemple du Haut-Valais	12
Exemple de Bâle-Campagne / Soleure	14
Exemple de Lucerne	16
Exemple de Meilen	18
Exemple de Giubiasco	20
Exemple de Nessler-Krummenau	22
Exemple de Gurtnellen	24
Exemple de Grambow	26
Check-liste destinée aux cantons, aux régions et aux communes	26
Evaluer les besoins de manière réaliste	28
Recenser les infrastructures existantes ou prévues	29
Recenser les offres existantes ou prévues	30
Rôle des pouvoirs publics	32
Réalisation	33
Impressum	33

Guide pour s'orienter dans la jungle du très haut débit

Les raccordements à haut débit constituent le système nerveux de la société de l'information. Que ce soit pour l'internet, la télévision à haute définition (HD-TV) ou d'autres services de télécommunication, la réalité est la même: sans desserte en très large bande, des communes, des régions et des cantons risquent de perdre en attractivité. Il appartient aux décideurs politiques de prendre les choses en main. Reste à savoir quand, comment et avec qui.

La diversité des réponses à ces questions est aussi riche que la diversité de la Suisse et des technologies déjà disponibles sur le marché ou en passe d'y faire leur entrée. Le présent guide a pour but d'aider à tous les niveaux les acteurs politiques à trouver les plus appropriées à la situation qui les occupe. Il est également destiné à les sensibiliser, à leur servir de boussole dans la jungle des possibilités technologiques et à leur fournir des informations générales sur le très haut débit.

Sur la base d'exemples concrets pris dans toutes les régions du pays et dans un pays voisin, le guide décrit les possibilités concrètes de raccorder à des autoroutes de l'information des régions urbaines, rurales ou mixtes présentant des structures, des situations et une topographie très différentes. Il indique quelles autoroutes conviennent le mieux selon les cas. Il aborde également les obstacles susceptibles d'entraver le raccordement. Les exemples ne font pas office de meilleures pratiques; il s'agit plutôt de montrer la palette des solutions possibles ainsi que les rôles que peuvent jouer les pouvoirs publics.

Le déploiement du réseau est dicté par les forces du marché. Or, celui-ci à lui seul ne suffit pas partout; les investissements sont consacrés en premier lieu aux zones densément peuplées. Dans les régions périphériques, il faut faire preuve d'inventivité pour concevoir un modèle adéquat. Peut-être ce guide apportera-t-il quelque inspiration. Quoi qu'il en soit, compte tenu de l'évolution fulgurante du domaine des télécommunications, il ne représente que la situation à un moment donné*. Par conséquent, ceux et celles qui entendent suivre les exemples fournis veilleront à vérifier dans quelle mesure ils restent d'actualité en consultant les pages internet indiquées.

Des informations complémentaires, telles que des mises à jour des rapports, des aperçus et des indicateurs chiffrés seront publiées sur l'internet fin 2012, toujours dans le but d'aider les acteurs cantonaux, régionaux et locaux à prendre les bonnes décisions pour déployer des infrastructures de très haut débit.
www.treslargebande.ch

Berne, 3 juillet 2012

Office fédéral de la communication (OFCOM)

Conférence suisse des directeurs cantonaux des travaux publics, de l'aménagement du territoire et de l'environnement (DTAP)

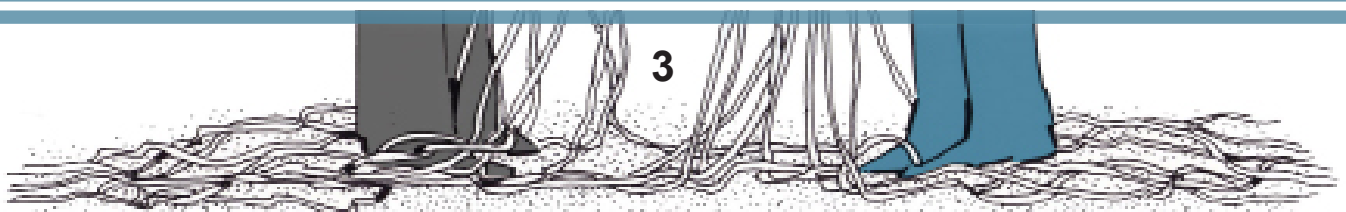
Conférence des chefs des départements cantonaux de l'économie publique (CDEP)

Groupe suisse pour les régions de montagne (SAB)

Association des Communes Suisses (ACS)

Union des villes suisses (UVS)

*Clôture de rédaction: 30 avril 2012



Le très haut débit – De quoi s'agit-il?

Définition

Le très haut débit, la très large bande ou les réseaux d'accès de la prochaine génération („Next Generation Access“ ou „réseaux NGA“) sont des services d'accès à très haut débit présentant, en termes de prestations, des caractéristiques qui vont au-delà de ce que peuvent offrir les réseaux de télécommunication traditionnels. Actuellement, en Suisse, un ménage raccordé à ce type de réseau dispose en moyenne d'un débit de 20 à 25 Mégabit par seconde. Toutefois, avec l'évolution fulgurante de la technologie, les besoins en large bande augmentent constamment. Selon des estimations, le volume de données transférées double tous les 20 mois.

Principaux termes

Pour transférer cette masse de données, il existe une palette de technologies de plus en plus vaste. Avec elles apparaissent de nouvelles abréviations, ce qui engendre une certaine confusion. Pour y voir plus clair, voici la signification de quelques-unes d'entre elles:

- **DSL (Digital Subscriber Line):**
Raccordement d'abonné numérique (internet via le câble de cuivre)

- **VDSL (Very High Speed Digital Subscriber Line):**
Technique DSL offrant des débits nettement plus élevés

- **Réseaux HFC (Hybride Fiber-Coax):**
Réseaux constitués de lignes de fibre optique sur de grandes distances et de câbles coaxiaux sur les dernières 100-200 mètres. Ces **câbles coaxiaux** ou **câbles TV** sont des câbles de cuivre très bien isolés, qui ont été posés pour la télévision câblée (Cable TV ou **CATV**); ils permettent de hauts débits de données.

- **FTTC (Fiber To The Curb):**
Littéralement „Fibre jusqu'au trottoir“, ce qui signifie que le réseaux de fibre optique se déploie jusque dans le quartier.

- **FTTB (Fiber To The Building):**
Le réseau de fibre optique se déploie jusqu'au bâtiment.

- **FTTH (Fiber To The Home):**
Le réseau de fibre optique se déploie jusque dans les ménages ou dans les entreprises.

- **HSPA+ (High Speed Packet Access):**
Développement de la norme UMTS
(Universal Mobile Telecommunications System)

- **LTE (Long-Term-Evolution):**
Dernière technologie dans le domaine de la téléphonie mobile, aussi désignée par le terme **4G**.



Les technologies en compétition

Les principales technologies appropriées pour le très haut débit sont les réseaux de fibre optique, les réseaux câblés de télévision, les réseaux de téléphonie mobile de la dernière génération ainsi que les réseaux de radiocommunication par satellite. Souvent, on mélange les technologies, par exemple le FTTC et les réseaux coaxiaux ou la fibre optique et la téléphonie mobile. Actuellement, la fibre optique est la plus prometteuse. A long terme, il est fort probable que les exploitants de réseaux câblés installent la fibre optique jusque dans les bâtiments.

- **Les réseaux de fibre optique** offrent de très hauts débits. Les coûts peuvent être abaissés grâce à des synergies avec d'autres infrastructures, par exemple les lignes des entreprises d'approvisionnement en énergie.
- **Les réseaux câblés de télévision** sont adaptés pour le très haut débit, bien implantés et peuvent être aménagés à moindre frais dans une majorité de ménages. Toutefois, les régions périphériques ne sont pas raccordées partout. En outre, aujourd'hui, aucune technologie permettant d'offrir des larges bandes symétriques n'y est installée.
- **Les réseaux de téléphonie mobile**, comme le HSPA+ (High Speed Packet Access) et le LTE (Long-Term-Evolution), seraient certes appropriés pour le haut et le très haut débit, mais ils ne sont pas encore disponibles. Une couverture complète n'est pas possible, mais on peut envisager une utilisation ponctuelle, par exemple dans les régions périphériques. En outre, il faut tenir compte des craintes de la population liées à un éventuel „électrosmog“.
- **Les réseaux de radiocommunication par satellite** conviennent également bien pour le haut ou le très haut débit et leurs coûts de constructions sont faibles. Toutefois, ils ne constituent qu'un marché de niche, car ils sont sensibles à la météo, nécessitent une liaison en visibilité directe et offrent des capacités limitées, selon le nombre d'utilisateurs.

Les acteurs

Toute une série d'acteurs sont actifs sur le marché, à commencer par **Swisscom**, une entreprise cotée en bourse, détenue majoritairement par la Confédération, qui investit des milliards de francs dans le déploiement de la fibre optique. Les **entreprises locales d'approvisionnement en énergie**, quant à elles, s'engagent de plus en plus dans des coopérations en mettant leurs canalisations de câbles à disposition pour la construction de réseaux de télécommunication. Du côté des exploitants de réseaux, hormis le leader **upc cablecom**, on compte de nombreuses sociétés locales et régionales. S'ajoutent divers **fournisseurs de services** régionaux ou nationaux ne disposant pas de leur propre réseau à très large bande. Comme ils louent des lignes pour offrir leurs services, ils doivent pouvoir disposer d'un accès non discriminatoire aux réseaux (Open-Access). Dans le domaine des télécommunications, de nombreux acteurs ont une relation étroite avec des corporations de droit public.

Les utilisateurs

La population mène sur l'internet une partie croissante de ses activités, qui vont de la recherche d'informations d'actualité aux bourses de contact en passant par les transferts d'argent et les contacts sociaux, par exemple sur Facebook ou Twitter. Plus des deux tiers des personnes de 14 ans et plus utilisent cet outil, et ce, en moyenne une heure trois quarts par jour, comme l'a montré une étude réalisée par l'Université de Zurich en automne 2011. Les réseaux de données sont tout aussi essentiels pour les entreprises, qu'il s'agisse de petites ou moyennes entreprises, ou de grands groupes. Ces entreprises ont besoin de largeurs de bande symétriques. On compte également de plus en plus d'adeptes des nouvelles possibilités offertes par les télécommunications, comme la télévision haute-définition (HD-TV) en 3D. Les besoins sont donc plus qu'évidents*. Et selon toutes les prévisions, l'augmentation de l'utilisation va se poursuivre. Toutefois pas à n'importe quel prix.

*Un rapport sur les besoins de la population et de l'économie sera publié fin 2012. www.treslargebande.ch

La situation juridique

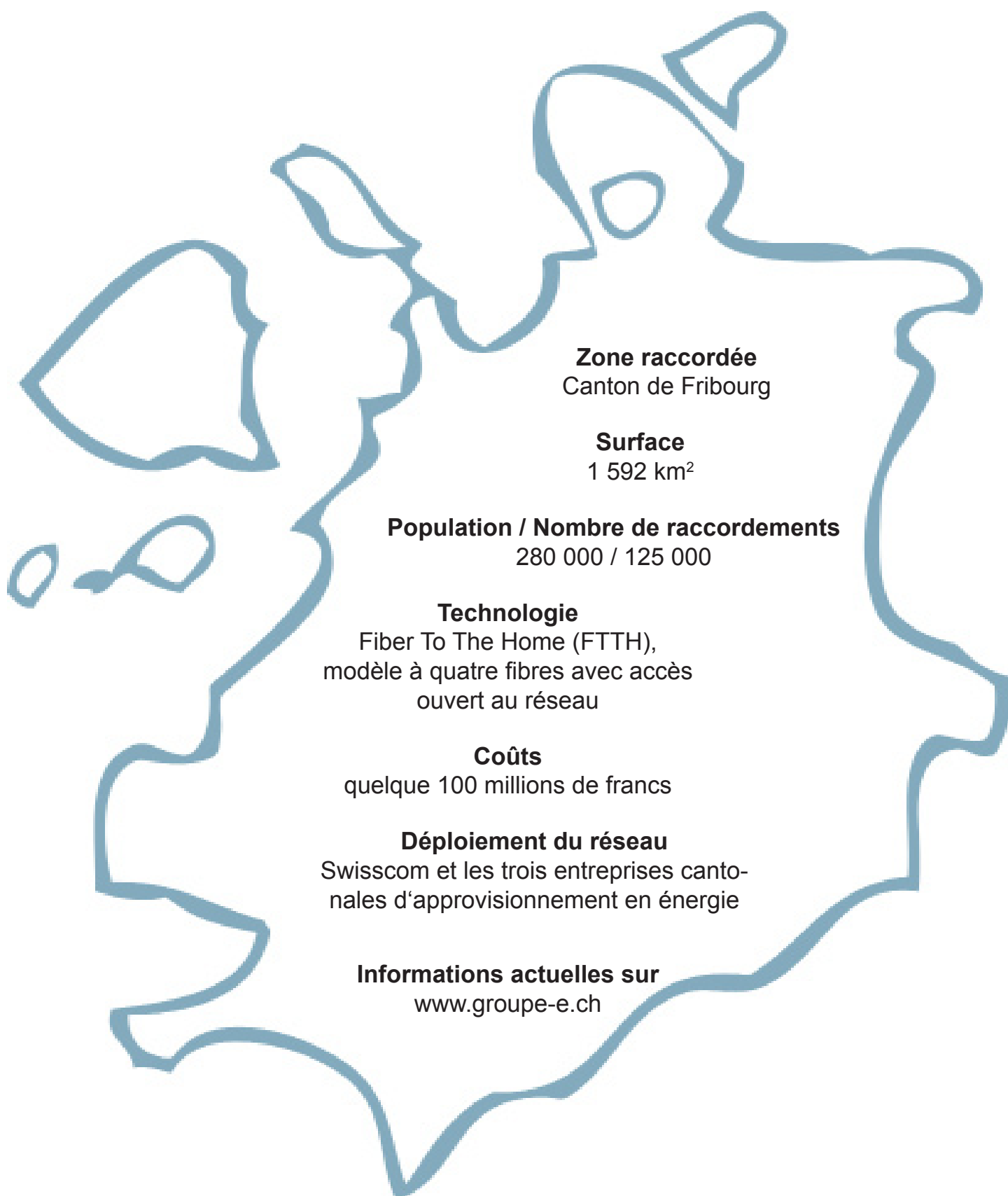
Le marché des télécommunications est libéralisé. La réglementation actuelle sur les télécommunications se limite en très grande partie au réseau traditionnel de cuivre et aux canalisations de câbles. Dans son rapport complémentaire du 28 mars 2012 sur l'évolution du marché des télécommunications, le Conseil fédéral estime que, d'un point de vue technologique, la loi sur les télécommunications en vigueur a atteint ses limites; il entend présenter un projet de révision d'ici à 2015. La forme de celui-ci n'est pas encore définie. Il n'est pas prévu d'inclure la construction de réseaux de très haut débit dans le système du service universel, qui garantit actuellement un débit de réception de 1 Mégabit par seconde. Le mécanisme de compensation à la base du système est destiné à fournir des fonds pour combler les lacunes du réseau existant. Selon le Conseil fédéral, la prise en charge des coûts des nouveaux réseaux serait excessive et risquerait de provoquer une distorsion de la concurrence.

Toutes les réflexions doivent tenir compte du droit des constructions, notamment des dispositions selon lesquelles durant un certain temps, il n'est pas permis de creuser plusieurs fois au même endroit. Les propriétaires de terrains publics sont tenus d'autoriser l'aménagement et l'exploitation de lignes, pour autant que cela ne se fasse pas au détriment des autres utilisations du sol par la communauté.

En outre, les coopérations dans le domaine des télécommunications doivent respecter le droit des cartels, notamment les dispositions relatives aux critères d'exclusion d'accès au réseau et aux ententes sur les prix et les quantités*.



*Rapport final de la Commission de la Concurrence (COMCO) du 5 septembre 2011 relatif à l'enquête préalable menée en vertu de l'art. 26 de la loi sur les cartels concernant la fibre optique à St-Gall, Zurich, Berne, Lucerne et Bâle



Le canton s'associe à Swisscom

Il est prévu qu'en ville et à la campagne, Fribourg s'équipe partout d'un réseau de fibre optique jusque dans les foyers et les entreprises. La réalisation de ce projet financé par les pouvoirs publics durera probablement 15 ans. Toutefois, un avis de la COMCO menace la coopération entre Swisscom et les entreprises fribourgeoises d'approvisionnement en énergie.

Le mandat émane du monde politique. Afin de permettre à Fribourg de construire un réseau de fibre optique couvrant l'ensemble de son territoire, jusque dans les régions les plus reculées, le Conseil d'Etat est disposé à préfinancer les investissements des entreprises d'approvisionnement en énergie dans les régions rurales au moyen d'un **prêt sans intérêt**. La décision du parlement cantonal était attendue début 2012, mais elle a été repoussée suite à la publication d'un rapport de la Commission de la concurrence (COMCO).

La COMCO a contesté certaines clauses du **contrat de coopération** passé entre les entreprises d'énergie et Swisscom, notamment celles prévoyant des prix fixes de vente des prestations préalables pour une durée de 40 ans et des quantités de commande minimales. Les signataires du contrat voyaient leur coopération menacée, car ils avaient déjà perdu passablement de temps à cause de la COMCO.

En février 2012, ils ont averti que si aucune solution n'était trouvée rapidement, le projet entier pourrait être abandonné. Ils ont assuré que le réseau était ouvert à tous les fournisseurs de services **sans discrimination** et qu'il a justement été conçu de sorte à permettre la concurrence. Une solution semble se profiler. Le parlement cantonal devrait prendre une décision en juin 2012.

Le projet prévoit que la construction s'étende sur **15 ans** et qu'elle commence par les villes pour se terminer dans les villages. Partout, le réseau de fibre optique doit être déployé jusque dans les ménages et les entreprises. Pour abaisser les coûts d'aménagement, il est subdivisé en plusieurs zones. Pour chacune des zones, le mandat de construction est octroyé à l'entreprise qui soumet l'offre la meilleur marché. Hormis le groupe E, de loin l'acteur le plus important, le canton de Fribourg compte deux entreprises d'approvisionnement en énergie.

Deux **projets pilotes** sont en cours depuis 2010. Dans la ville de Fribourg, la mise sur le marché a commencé il y a peu. Aujourd'hui déjà, plusieurs fournisseurs utilisent la fibre optique pour la téléphonie fixe, l'internet à très haut débit et la télévision numérique.

Exemple du Haut-Valais

Zone raccordée

Les 72 communes du Haut-Valais

Surface

2 621 km²

Population / Nombre de raccordements

80 000 habitants / 40 000 raccordements (résidences secondaires non-comprises)

Technologie

D'ici 2022 Fiber To The Home (FTTH) à quatre fibres;
pendant la période de transition,
mélange de technologies impliquant le Fiber To The Curb (FTTC)
et le Long Term Evolution (LTE)

Coûts

Coûts totaux évalués à plus de 150 millions de francs

Déploiement du réseau

Swisscom en coopération avec DANET AG (société détenue par les communes),
mandats à la communauté d'intérêt pour la fibre optique
(association des 40 entreprises d'approvisionnement
en énergie du Haut-Valais)

Informations actuelles sur

www.rw-oberwallis.ch/glasfaser



Solidarité et coopération pour des raccordements à fibre optique accessibles à tous

De l'agglomération urbaine jusqu'aux hauts lieux touristiques en passant par la périphérie, quels que soient les coûts de raccordement, il est prévu que les 72 communes du Haut-Valais disposent, dans les 10 ans à venir, d'une autoroute de l'information jusque dans les ménages. Le projet repose sur la coopération entre les pouvoirs publics, Swisscom, les entreprises locales d'approvisionnement en énergie et l'exploitant de réseau câblé Valaiscom.

La région comprend des altitudes allant de 581 à 4643 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'écart entre la structure et les capacités financières des communes est tout aussi vertigineux. Proposé par l'association regroupant les 72 communes, le modèle haut-valaisan se fonde donc sur la **solidarité**: indépendamment de sa situation géographique, chaque commune paie 400 francs par habitant pour la construction du réseau de fibre optique. Les 50 premiers francs sont perçus au titre de contribution au capital-actions de DANET AG – une société qui sera constituée par les communes et chargée d'octroyer les mandats aux entreprises d'approvisionnement en énergie. Le reste du montant n'est dû qu'une fois le raccordement installé.

Les coûts de l'infrastructure sont répartis à parts égales entre DANET AG et Swisscom, les principaux partenaires à la coopération. En tant que futur fournisseur, l'exploitant de réseau câblé Valaiscom participe également au **partenariat**. Grâce aux droits d'utilisation, les partenaires à la coopération obtiennent l'accès à l'ensemble du réseau à 4 fibres. Les communes prennent en charge environ 20% des investissements totaux; le reste est financé par Swisscom et par un emprunt de DANET AG sur le marché des capitaux.

En 2012, Swisscom et DANET AG ont **commencé les travaux** dans les premières communes pilotes. D'ici à 2015, 16 000 ménages et entreprises devraient être raccordés au réseau FTTH (Fiber To The Home). En attendant que ce réseau couvre l'ensemble du territoire – en 2022 selon les prévisions – d'autres technologies seront utilisées, comme le FTTC (Fiber To The Curb) et le LTE (Long Term Evolution).

La **coordination** du projet est assurée par le centre régional et économique du Haut-Valais, détenu à 51% par les communes haut-valaisannes et à 49% par le canton. Ainsi, les municipalités ne doivent pas toutes négocier séparément; à la fin, toute la région sera raccordée. Toutes les communes tirent profit de cette position de force dans les négociations avec Swisscom, même si ce n'est pas toujours dans la même mesure: „Les communes de plaine y gagnent moins que les communes de montagne, mais tout le monde y gagne“, dit Roger Michlig, chef du projet au centre régional et économique.

La participation à DANET AG et le financement par les communes requièrent l'**approbation de la population** ou des conseils généraux. Le oui des trois grandes communes de Brigue-Glis, Naters et Viège est essentiel. Que les nombreuses autres communes participent n'est pas décisif, mais il est probable qu'elles le fassent. „Si une commune de montagne renonce, elle ne pourra plus jamais obtenir de réseau de fibre optique à ces conditions“, souligne Roger Michlig.

Exemple de Bâle-Campagne / Soleure

Zone raccordée

14 communes dans le canton de Bâle-Campagne
et de Soleure

Surface

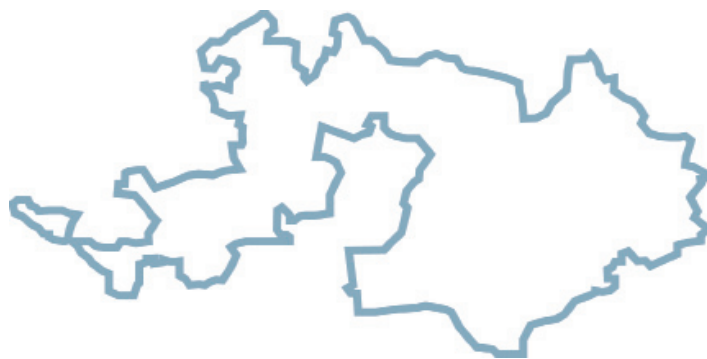
Environ 107 km²

Population / Nombre de raccordements

26 500 / 12 220

Technologie

Hybride, à savoir d'une part réseau
coaxial de fibre optique
et d'autre part Fiber To The Home (FTTH)
pour les clients commerciaux
et les nouveaux bâtiments



Coûts

11 millions de francs pour
le raccordement de 17 zones industrielles

Déploiement du réseau

Elektra Birseck (EBM)

Informations actuelles

www.ebm.ch

Un fournisseur régional de services de télécommunication équipe le réseau existant

„Evolution plutôt que révolution“. Telle est la devise de la coopérative Elektra Birseck (EBM). Ce fournisseur d'électricité et de services de télécommunication du nord-ouest de la Suisse construit son réseau de fibre optique par étapes. Les solutions FTTH sont tout d'abord destinées aux clients commerciaux et aux nouvelles constructions. Les prix dépendent de la structure et de la situation de chaque commune.

Elektra Birseck est active depuis douze ans dans le secteur des télécommunications par l'entremise de sa filiale Elektra Birseck Telecom AG. Elle a déjà acquis 14 grandes installations d'antennes collectives dans la région frontalière entre les cantons de Bâle-Campagne et de Soleure. Elle offre ses propres services de télévision, d'internet et de téléphonie par câble. En parallèle, Elektra Birseck déploie son propre réseau de fibre optique, ce qui lui permet de profiter de **synergies** avec son domaine d'activité habituel: „S'il faut creuser un trou pour le réseau électrique, nous en profitons pour poser des tuyaux destinés aux services de télécommunication, ce qui est un gros avantage“, explique Roger Ballmer, chef de projet chez Elektra Birseck Telematik AG.

La région desservie par Elektra Birseck présente des **structures différentes**, ce qui explique que les clients ne paient pas le même prix pour les mêmes services. Au nord, il s'agit de l'agglomération de Münchenstein, au sud de diverses communes campagnardes. Plus la région est rurale, plus le déploiement – par conséquent le raccordement – et le signal sont chers. Notons toutefois que depuis 2010, la norme de construction est la même pour tous.

Pour le déploiement de la large bande, la devise d'Elektra Birseck est „Evolution plutôt que révolution“. Les lignes de cuivre des réseaux câblés de télévision des **clients privés** sont remplacées par des réseaux hybrides mêlant fibre optique et câble coaxial. Par contre, dans les nouvelles constructions, l'entreprise installe le FTTH. Les clients commerciaux auxquels Elektra Birseck cherche à fournir une infrastructure particulièrement performante bénéficient également de cette technologie.

Elektra Birseck est une **coopérative** de droit privé ne cherchant pas à maximaliser le profit. Les droits de participation des associés sont donc limités. La coopérative possède une holding comprenant six filiales, qui doivent toutes être rentables.

Par conséquent, l'influence des **pouvoirs publics** est faible. Les communes, dont le réseau n'a été modernisé que plus tard, dénoncent le manque de droits de participation. Par contre, les communes qui ont bénéficié d'une modernisation rapide sont ravies de la qualité des services d'Elektra Birseck.

Zone raccordée

Ville de Lucerne (plus éventuellement
une partie des communes de l'agglomération)

Surface

29 km²

Population / Nombre de raccordements / Bâtiments

77 500 / 45 000 / 6 500

Technologie

Fiber To The Home (FTTH),
modèle à quatre fibres avec accès ouvert au réseau

Coûts

90 millions de francs

Déploiement du réseau

ewl energie wasser luzern et Swisscom

Informations actuelles sur

www.luzerner-glasfasernetz.ch

L'entreprise municipale d'énergie frappe chez Swisscom

Le centre urbain de la Suisse centrale se prépare pour l'avenir: en collaboration avec Swisscom, ewl energie wasser luzern construit un réseau de fibre optique jusqu'aux ménages, qui sera terminé en 2015. Malgré les objections émises par la Commission de la concurrence, près de la moitié de la zone a déjà été raccordée. Des négociations sont en cours avec les communes de l'agglomération.

L'initiative est venue d'ewl energie wasser luzern. L'entreprise d'approvisionnement en énergie a présenté à Swisscom un concept pour la desserte en fibre optique de la ville et des environs. Le **modèle de coopération** a rapidement été choisi: Swisscom pose les câbles de la centrale téléphonique jusqu'aux quartiers et finance le projet à hauteur de 60%; ewl energie wasser luzern termine le déploiement jusqu'au consommateur et finance les 40% restants.

Comme d'autres villes, Lucerne a dû revoir son contrat avec Swisscom après une opposition de la **Commission de la concurrence** (COMCO). Pour que le réseau puisse être terminé comme prévu en 2015, il a fallu renoncer à l'exclusivité relative au layer 1 – c'est-à-dire les critères de non-accès au réseau – et à la protection des investissements. En outre, les deux parties contractantes proposeront leurs produits de gros sur la fibre noire. Des fournisseurs comme Sunrise, mais également des fournisseurs plus petits, sont les bienvenus, souligne Samuel Schnyder, responsable du secteur des télécommunications chez ewl energie wasser luzern.

Bien qu'elle soit entièrement en mains publiques, en tant que société anonyme de droit privé, l'entreprise d'approvisionnement en énergie doit adhérer aux principes de l'économie de marché. Au niveau politique, elle ne rencontre guère d'opposition. Son concept d'extension de l'offre à haut débit bénéficie même d'un fort **soutien politique**: „Le conseil communal est totalement acquis à ce vaste projet durable“, déclare Samuel Schnyder. Selon lui, il est primordial de s'engager activement dans la construction du réseau pour maintenir le potentiel économique de Lucerne et ne pas être désavantagé vis-à-vis d'autres villes.

Comme les infrastructures existantes des deux partenaires sont utilisées, les **travaux** avancent à grand train. Les premiers quartiers ont été reliés au réseau en 2010. En été 2012, la moitié des raccordements seront installés, et d'ici 2015, il est prévu que les prises soient posées dans toute la région concernée. La commune de Littau, qui faisait partie de l'agglomération avant de fusionner avec Lucerne, est également de la partie. D'autres extensions du réseau sont examinées.

Aucune taxe de raccordement n'est facturée à l'utilisateur. Les dépenses liées à chaque raccordement non plus n'ont guère d'influence sur les tarifs. Chaque ménage et chaque entreprise sont équipés de **quatre fibres optiques**: une est louée par ewl energie wasser luzern à un fournisseur, une réservée à Swisscom et les deux autres gardées en réserve ou mises à disposition de clients commerciaux pour d'autres services.

Zone raccordée

Commune de Meilen

Surface

11,9 km²

Population / Nombre de raccordements

12 500 / 7 000

Technologie

Fiber To The Home (FTTH) à quatre fibres
avec accès ouvert au réseau

Coûts

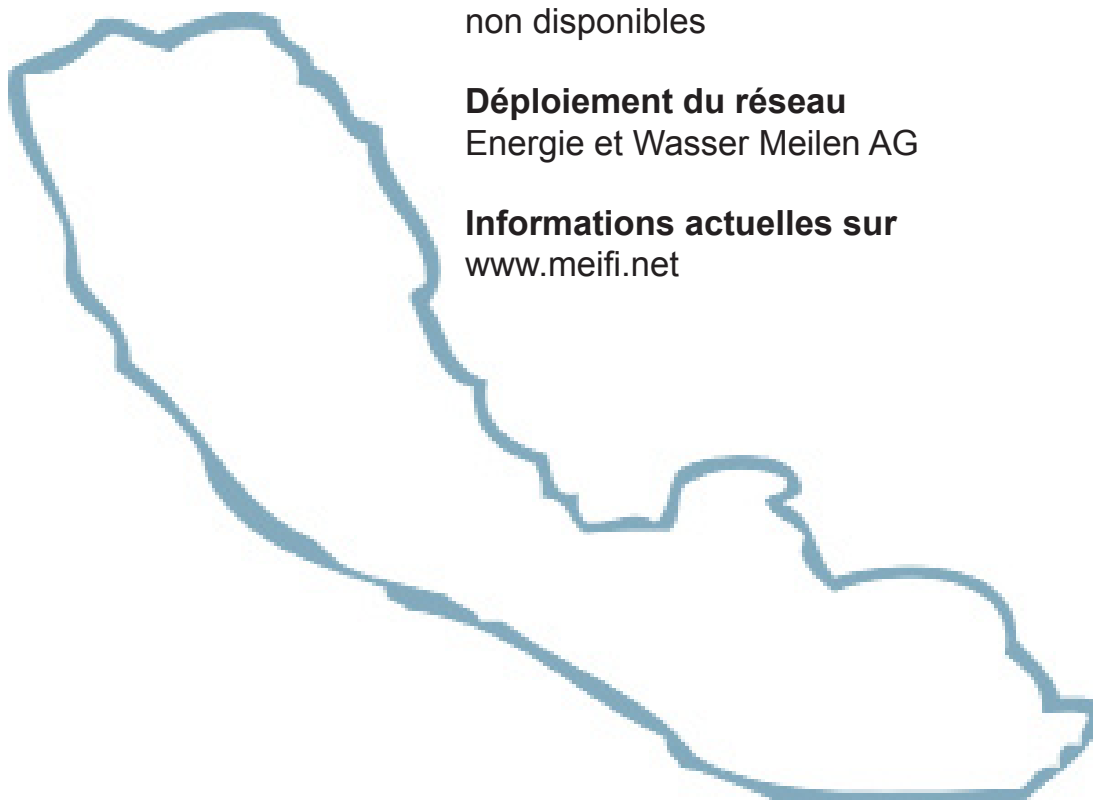
non disponibles

Déploiement du réseau

Energie et Wasser Meilen AG

Informations actuelles sur

www.meifi.net



Faire cavalier seul ou coopérer?

Pendant longtemps, Meilen et Swisscom n'ont pas réussi à accorder leurs violons pour construire ensemble un réseau de fibre optique. En été 2011, Meilen et la commune voisine de Herrliberg ont même interrompu les discussions; deux réseaux parallèles risquaient de se construire sur la côte dorée zurichoise. Mais les négociations ont repris.

En matière de construction d'un réseau de fibre optique, Meilen ne perd pas son temps. Après une phase pilote, l'entreprise Energie und Wasser Meilen AG (EWM) a entamé le déploiement progressif de cette technologie dans toute la commune en 2009. D'ici fin 2012, 50% des ménages seront raccordés. En 2017, le réseau doit **couvrir l'ensemble du territoire** et être ouvert à tous les acteurs du marché sans discrimination.

Ce rythme effréné n'a pas ralenti lorsqu'en été 2011, la ville de l'agglomération zurichoise a interrompu les **négociations de coopération** qu'elle menait depuis deux ans avec Swisscom. Le modèle de coopération proposé était considéré comme inapproprié et Swisscom trop peu disposée à faire des compromis. La construction s'est poursuivie, alors que Swisscom pour sa part envisageait des travaux de son côté et tentait de conclure des contrats de raccordement avec les propriétaires d'immeubles.

Désormais, les deux partenaires potentiels sont revenus à la **table des négociations**, ce qui réjouit les responsables de Meilen. Le directeur d'EWM Chris Eberhard dit avoir toujours cherché la collaboration avec Swisscom. Le président de la commune, Christoph Hiller, estime que de faire bande à part avec plusieurs fournisseurs aurait été un scénario certes possible, mais de loin pas le meilleur. Pour des raisons financières, bien sûr, mais pas seulement: „Personne ne comprendrait pourquoi il faut creuser deux tranchées devant la même maison.“

L'enthousiasme a toutefois été quelque peu refroidi par le fait que l'influence des **autorités** peut être limitée, aussi sur le domaine public. A regret, il a fallu constater que pour la construction de réseaux de fibre optique, les règles de l'économie de marché ne peuvent pas jouer totalement entre les différents acteurs.

Quoi qu'il en soit, sur la côte dorée zurichoise, on est confiant; un accord devrait être trouvé. Cet état d'esprit règne non seulement à Meilen, mais aussi dans la commune voisine de **Herrliberg**, avec laquelle l'Energie et Wasser Meilen AG a fondé la société d'exploitation meifi.net. La collaboration, qui devrait s'étendre à d'autres communes, se limite à l'exploitation et à la commercialisation. Les réseaux sont construits de manière indépendante, le cas échéant, par chaque commune dans son coin.

Zone raccordée

Territoire communal de Giubiasco

Surface

1,56 km² sur un total de 6,23 km²

Population / Nombre de raccordements

8300 / 1362

Technologie

Réseau hybride fibre optique coaxial

Coûts

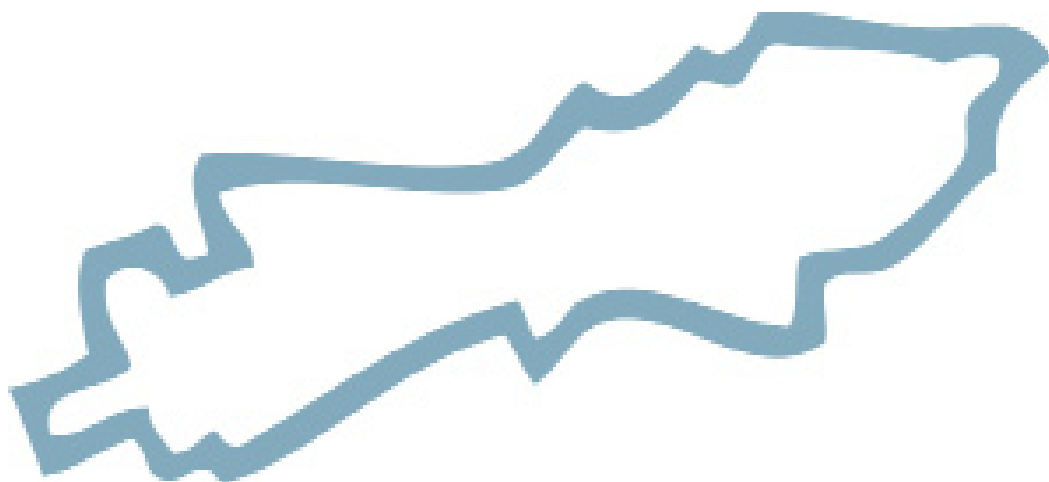
Ne sont pas publiés

Déploiement du réseau

upc cablecom

Informations actuelles

communes@upc-cablecom.ch



La commune tessinoise mise sur upc cablecom

Pour beaucoup de communes et de propriétaires d'immeubles, la modernisation de l'infrastructure du câble ne va pas assez vite. Quand finalement elle a lieu, le câblo-opérateur reçoit rapidement les autorisations requises. Comme à Giubiasco, où upc cablecom a modernisé son réseau en l'espace de six mois.

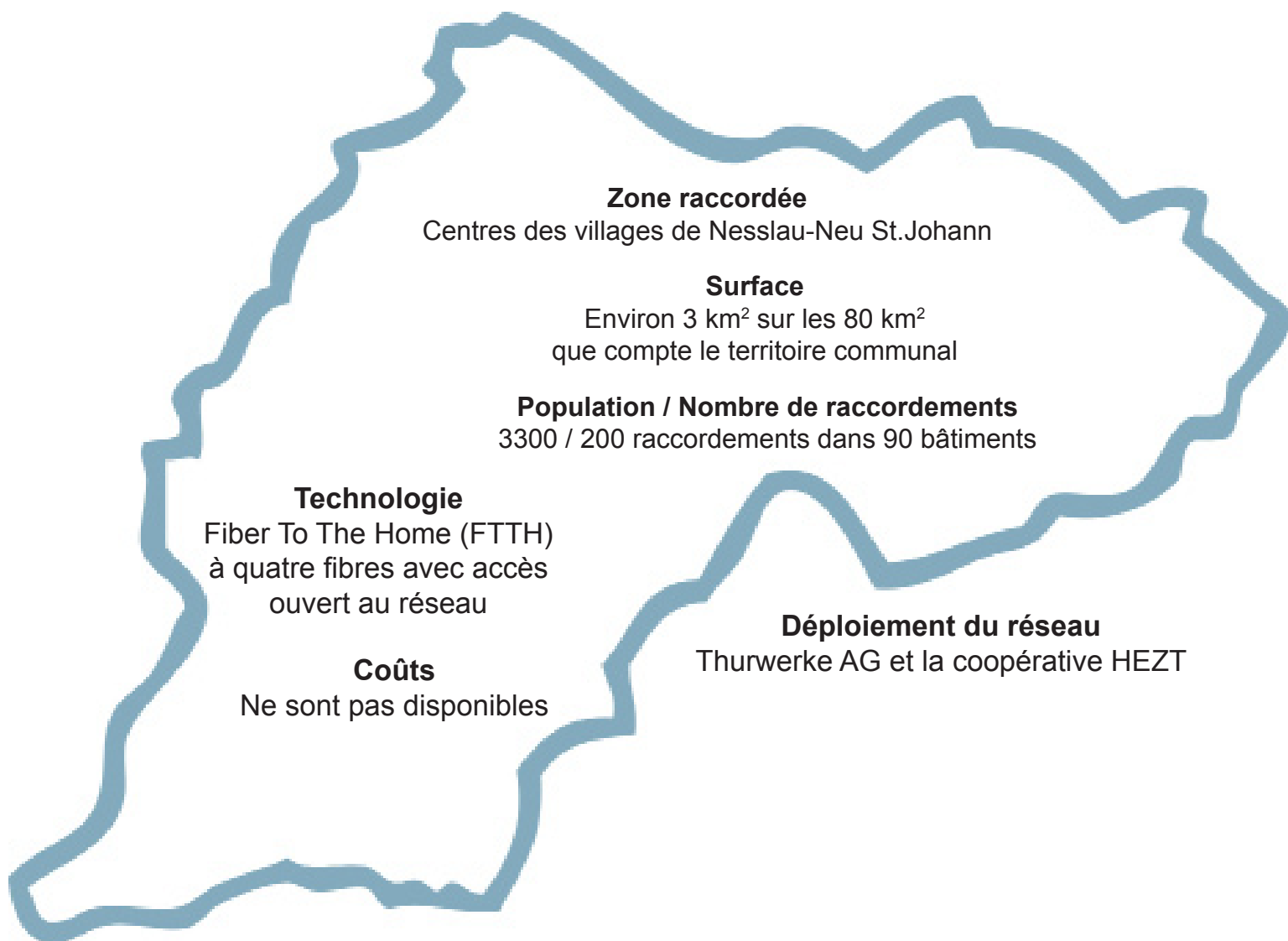
Pour plusieurs raisons, Giubiasco était un „cas simple“: Dans cette commune de l'agglomération de Bellinzone située dans la plaine de Magadino et sur les versants alentours, l'infrastructure de câble avait été entretenue régulièrement et se trouvait donc en **bon état**. De même, l'esprit de dialogue régnait entre les autorités et l'exploitant upc cablecom, qui entendait moderniser ses infrastructures.

Pour les habitants de Giubiasco, la modernisation a beaucoup tardé. Ils ont vu les zones urbanisées de Lugano et de Locarno être équipées pour le transfert de grandes quantités de données mais ont encore dû attendre six ans avant que la **vague de modernisation** entreprise par le géant de la branche les atteigne.

Comme dans la plupart des communes qu'upc cablecom a raccordées ces dernières années, à Giubiasco, l'initiative a été prise par le câblo-opérateur lui-même. La **commune** s'est limitée à délivrer rapidement les autorisations lorsqu'un répartiteur ou un amplificateur devaient être agrandis ou déplacés. De fait, seuls des travaux de génie civil ponctuels ont été nécessaires, car au Tessin, le réseau coaxial repose encore souvent sur des lignes aériennes.

Le déploiement complet n'a pas pris six mois. En été 2011, upc cablecom a commencé la planification, pour enchaîner deux mois plus tard avec la construction proprement dite et parvenir à mettre le réseau en service à Noël. „Je souhaiterais que tout se déroule aussi bien partout“, ajoute Markus Bucher, directeur du domaine des constructions chez upc cablecom.

Flavio Bruschi, qui est notamment le conseiller municipal responsable de l'informatique, ajoute que Giubiasco se trouve dans une situation privilégiée. Etant donné que la commune atteint **une certaine taille**, il y a suffisamment de fournisseurs de services de télécommunication. Par conséquent, les pouvoirs publics n'ont pas dû participer activement à l'installation de la large bande.



Informations actuelles sur
www.holzenergiezentrum-toggenburg.ch
et www.thurwerke.ch

Une commune rurale se modernise grâce à des copeaux de bois

Un projet de connexion via le câble de cuivre pour un réseau de chauffage à distance finit par offrir à Nesslerau-Krummenau la fibre optique sur un plateau. Ce miracle de l'innovation a pu se produire grâce au concours de la commune, du fournisseur régional de services de télécommunication et du centre d'énergie du bois du Toggenburg (HEZT). Toutefois, la demande ne suit pas.

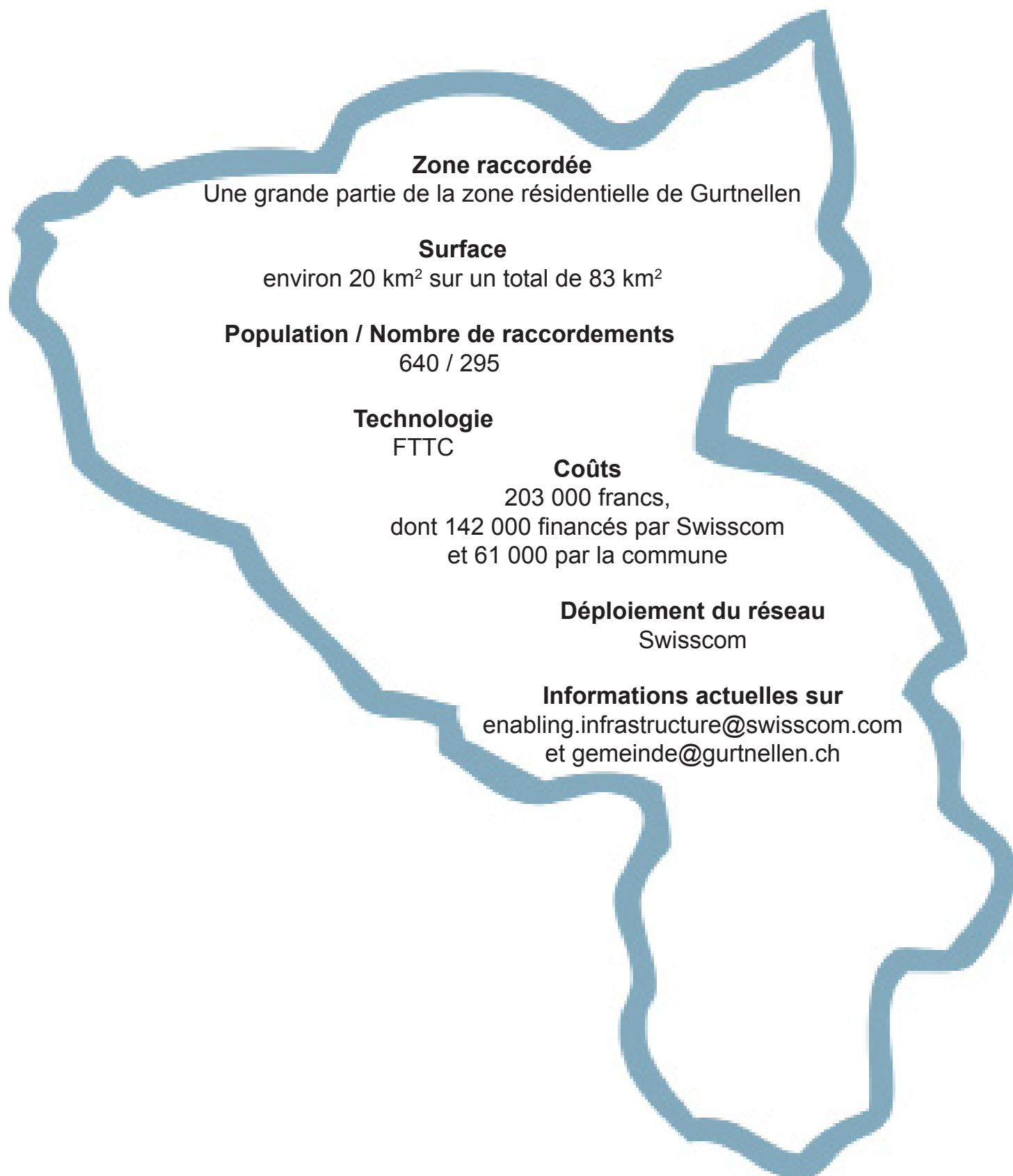
Au début il n'y avait rien, si ce n'est quelques antennes satellites et des lignes téléphoniques. „En 2009, notre commune rurale ne disposait d'aucun réseau câblé pour les télécommunications“, rappelle Rolf Huber, alors président de la commune de Nesslerau-Krummenau. La coopérative HEZT a souhaité construire une installation de chauffage au bois connectée à un réseau de distribution de chaleur à distance. Pour ce faire, il fallait relier les immeubles à la **centrale de chauffage par un câble de cuivre**. On a préféré installer, dans le centre du village, la fibre optique jusque dans les ménages et les entreprises – à la grande satisfaction des industriels, qui ont besoin de lignes rapides.

L'idée est née et a été développée durant la phase de construction, en 2010, lors de discussions menées entre les responsables de HEZT et de Thurwerke AG, une entreprise régionale d'approvisionnement en électricité, en eau, en services de communication et en chauffage: celle-ci construit et exploite le réseau alors que le centre d'énergie du bois HEZT détient les droits d'utilisation. Thurcom participe également au **partenariat** en tant que fournisseur de services de communication régional.

La **commune** politique, dont le président siège également au conseil d'administration du centre d'énergie du bois, met le terrain à disposition pour la centrale de fibre optique. Elle finance aussi le raccordement de ses propres bâtiments, comme les écoles et la mairie. Le geste a son prix: au total les coûts de raccordement au réseau de distribution de chaleur à distance et au réseau de communication se montent à 250 000 francs.

Début 2011, les 90 bâtiments raccordés au réseau de distribution de chaleur sont équipés de la fibre optique. Les autres bâtiments et certaines parties de la commune devaient l'être prochainement. Or, durant la période sans câble ni fibre, de nombreux habitants se sont habitués au satellite. Ils ne souhaitent plus – ou pas encore – changer de technologie. Selon eux, l'offre ne vaut pas la **taxe de raccordement unique** exigée (auparavant un forfait de 1950 francs, désormais proportionnelle aux coûts).

La réticence de la clientèle est plutôt décevante, regrette Thomas Grob, président du conseil d'administration de Thurwerke AG. „L'avis selon lequel la fibre optique doit être déployée partout jusque dans les foyers ne correspond pas aux **attentes des clients**“, constate-t-il amer. Quand l'offre n'est pas gratuite, la clientèle ne s'enthousiasme guère.



Une petite commune de montagne se connecte au monde par l'intermédiaire de Swisscom

A Gurntellen, l'offre télévisuelle rétrécissait comme peau de chagrin et les habitants commençaient à se plaindre. La commune s'est alors adressée à Swisscom. En l'espace de deux ans, la solution est trouvée. La commune participe financièrement au déploiement et les habitants bénéficient de l'offre sans bourse délier.

„Pour vivre, une commune de montagne a aussi besoin d'être reliée au monde“ peut-on lire sur la page d'accueil du site de Gurntellen. Depuis des décennies, l'ouverture à de nouveaux **projets de mise en réseau** assure la croissance de cette localité uranaise située à 1000 mètres d'altitude, dans la vallée supérieure de la Reuss.

A l'origine des derniers travaux, le fait que depuis la mise hors service de la liaison par satellite, certains habitants ne recevaient plus les **programmes de télévision** habituels, comme l'explique Beat Jörg, président de la commune. Par ailleurs, une personne se plaignait de la dégradation constante de la qualité de réception. Elle n'a pas lâché le morceau jusqu'à ce que la commune réalise un sondage et admette le problème.

„Afin de trouver une solution, nous avons écrit à Swisscom, qui a rapidement offert un raccordement à son offre TV et internet. **Il fallait que ça aille vite**“, poursuit Beat Jörg. Effectivement, les choses n'ont pas traîné. Après l'approbation par l'assemblée communale d'une contribution unique de 61 000 francs lors d'un vote à mains levées, un accord a été signé en été 2011. Moins d'une année plus tard, tout est prêt. Début 2012 déjà, les habitants peuvent s'abonner à l'offre de Swisscom, et sans avoir à mettre la main au porte-monnaie.

Beat Jörg explique que le **choix a porté sur Swisscom** en raison du rapport de confiance établi de longue date dans la coopération en matière de téléphonie. De plus, il n'y avait pas vraiment d'autre possibilité. Une recherche menée à l'interne a montré qu'aucune autre entreprise n'était en mesure de faire une offre comparable et de tenir des délais aussi serrés. Aujourd'hui, le président de la commune se dit entièrement satisfait de l'offre de Swisscom, qui renforce la qualité de vie et relie les PME et l'école du village au reste du monde.

A Gurntellen, l'**Open Access** n'a jamais été un sujet de discussion. „En tant que petite commune de montagne, nous étions contents d'être traités avec autant d'égards“, conclut Beat Jörg. Swisscom ne pose pas pour autant d'exigences d'exclusivité concernant le réseau qu'elle a construit et qu'elle exploite. Les concurrents ont la possibilité d'acquérir des produits de gros et d'offrir leurs propres services.



Zone raccordée
Commune de Grambow,
Mecklenburg-Poméranie-Occidentale

Surface
19,8 km²

Population / Nombre de raccordements
708 / 72

Technologie
Ligne dédiée en fibre optique combinée
avec une liaison radio directive

Coûts
112 540 euros

Déploiement du réseau
Planet IC GmbH (ligne dédiée en fibre optique),
Loft-Net (radiocommunication)

Informations actuelles sur
kontakt@luetzow-luebstorf.de

Raccordés grâce à la fibre optique, la radiocommunication et... un silo

Au-delà de la frontière, une formule originale basée sur un mélange de technologies a été trouvée pour les régions peu peuplées. En l'occurrence, l'inventivité ne connaît pas de limites. Les communes et la population peuvent contribuer de manière surprenante à la réussite des projets, comme le prouve l'exemple du village allemand de Grambow.

Grambow, dans la partie rurale du Mecklenburg-Poméranie-Occidentale, ne dispose ni d'un réseau câblé, ni d'une couverture par le réseau de téléphonie mobile UMTS. Au début, le raccordement à la large bande n'intéresse qu'un habitant sur dix et une vingtaine d'entreprises. Le fait que le village soit **divisé** en trois parties n'arrange rien à l'affaire.

Or, malgré une situation de départ loin d'être favorable, l'engagement des **pouvoirs publics** a permis de chercher et finalement de trouver une solution. L'impulsion initiale a été donnée par le „bureau de coordination“ du land, qui a pris l'initiative d'organiser une séance d'information sur place puis une enquête auprès des citoyens, et enfin une mise au concours. Deux des onze fournisseurs invités à soumissionner ayant présenté des offres concrètes et réalisables, la commune de Grambow pouvait prendre les choses en main.

Son choix a finalement porté sur l'entreprise Loft-Net, un fournisseur des services du Mecklenburg-Poméranie-Occidentale, qui non seulement offrait de meilleures prestations, mais proposait également des travaux moins lourds. Contrairement à son concurrent, qui aurait dû ériger des mâts d'antennes supplémentaires pour appliquer sa solution avec la norme de téléphonie mobile UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), Loft-Net a utilisé **des bâtiments existants** pour ses installations. En échange, la commune lui a laissé faire de la publicité dans le journal officiel et dans le cadre d'une journée d'information.

La mairie de Grambow a été raccordée par une ligne dédiée en fibre optique. De là, le signal est envoyé par liaison radio à deux autres lieux de diffusion: le sommet d'un silo et le toit d'un immeuble locatif. A partir de ces trois points (mairie, silo, immeuble locatif), le **signal radioélectrique** est réparti dans les différentes parties du village au moyen d'antennes omnidirectionnelles. Les ménages sont raccordés individuellement à l'internet à haut débit au moyen d'antennes extérieures et de routeurs WLAN.

Pour l'heure, on ne peut parler de très large bande que d'un point de vue théorique. En réalité, bien que les installations devraient pouvoir diffuser le signal à un débit de 21 Mbit/s, **on n'atteint jusqu'ici que 6 Mbit/s**. En effet, la connexion centrale, située à la mairie, ne permet encore que la moitié du taux d'utilisation possible.

Check-liste destinée aux cantons, aux régions et aux communes

Les exemples ci-dessus présentent une large palette d'approches possibles pour les pouvoirs publics. Le choix dépend des besoins des utilisateurs, des infrastructures existantes, des offres déjà sur le marché et des fournisseurs. **Avant** la construction d'une infrastructure de haut débit, les décideurs politiques doivent réfléchir aux questions suivantes:

Evaluer les besoins de manière réaliste



Qui utilise l'offre actuelle en haut débit et dans quels buts? La population préfère-t-elle par exemple effectuer certaines démarches sur l'internet plutôt que de se rendre aux guichets?*



Comment l'utilisation va-t-elle probablement évoluer?



Quelles offres (ou services) à haut débit devraient être disponibles pour quelles catégories de la population, en fonction de l'utilisation?

*Un rapport sur les besoins de la population et de l'économie sera publié fin 2012. www.treslargebande.ch



Quelles offres (ou services) à haut débit devraient être disponibles pour quelles entreprises ou types d'entreprises, en fonction de l'utilisation?



Quels sont les propres besoins de la commune en matière de nouvelles applications comme Smart Grid ou Smart Metering?



Quelle somme d'argent les utilisateurs privés ou les entreprises sont-ils disposés à déboursier pour une offre ou des services à haut débit?

Recenser les infrastructures existantes ou prévues



Quelles infrastructures de télécommunication ou autres sont déjà disponibles (fibre optique, câble coaxial, téléphonie mobile, eau, électricité, gaz, etc.)? Qui les exploite (entreprises de télécommunication, câblo-opérateurs, entreprises d'électricité, etc.)?*



Est-il possible d'utiliser ou d'équiper les infrastructures existantes? De gros projets d'infrastructure sont-ils prévus prochainement (rénovation des routes, nouvelles constructions, etc.), par exemple en lien avec la connexion à un réseau de chauffage à distance? Y a-t-il de possibles synergies avec les infrastructures de télécommunication?



Quelles régions pourraient dans tous les cas être raccordées à bon compte au moyen de technologies sans fils ou d'une combinaison de technologies?

*Une carte et une analyse de la disponibilité des différentes infrastructures sont en cours d'élaboration. Les premiers résultats seront publiés sous forme électronique fin 2012 et actualisés en permanence.
www.treslargebande.ch

Recenser les offres existantes ou prévues



Quels services à haut débit sont déjà proposés ou sont prévus (accès internet, télévision, applications électroniques, etc.)? Qui les propose?



Quels fournisseurs utiliseront les réseaux pour offrir leurs services?



Des fournisseurs tiers ont-ils accès aux réseaux?



Dans quelle mesure est-il important pour la population et l'économie d'avoir accès au plus grand nombre possible de fournisseurs différents (concurrence)? Dans quelle mesure un fournisseur proposant une offre complète est-il important?

Rôle des pouvoirs publics



Est-il envisageable de mettre en place ces prochains temps des infrastructures et des services sans l'aide des pouvoirs publics?



Une participation des pouvoirs publics se justifie-t-elle? Le cas échéant, dans quels buts (par exemple, besoins de la commune ou de ses entreprises techniques, avantage comparatif pour la population et l'économie, encouragement de la concurrence, suppression des monopoles locaux, capitalisation des infrastructures existantes)?



Les pouvoirs publics doivent-ils intervenir sur le marché et réaliser eux-mêmes les infrastructures ou est-ce l'affaire des acteurs du marché?



L'ensemble de la région doit-elle être raccordée avec la même norme ou est-il plus judicieux de procéder de manière échelonnée, également dans le temps? Quel modèle d'infrastructure permet de couvrir le mieux la zone ainsi que les besoins en haut débit de la population et de l'économie?



Quel est le rapport coût-utilité selon la variante de raccordement choisie (coût d'investissement et frais d'exploitation annuels)? A combien se monte l'aide nécessaire des pouvoirs publics?



Y a-t-il d'autres questions spécifiques en lien avec la technologie?



Est-il judicieux pour la commune de faire cavalier seul, ou vaut-il mieux envisager une solution régionale, cantonale, voire intercantonale?



Le projet est-il conforme aux planifications générales, comme le plan directeur cantonal?

Réalisation



Qui est responsable de la mise en œuvre? Qui fait autorité du côté des pouvoirs publics?



Dans le cas d'un cofinancement, comment le droit de regard des pouvoirs publics est-il réglé?
Comment se déroule le processus démocratique?



La mise en œuvre permet-elle une évaluation permanente du processus de construction et est-il possible de prendre en compte de nouveaux éléments au cours du processus?

[illegible]

[illegible]

Edité par



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de la communication OFCOM

VDK CDEP

Konferenz Kantonalen Volkswirtschaftsdirektoren
Conférence des Chefs des Départements cantonaux de l'Économie Publique
Conferenza dei Direttori Cantionali dell'Economia Pubblica



BPUK DTAP DCPA



Schweizerischer Gemeindeverband
Association des Communes Suisses
Associazione dei Comuni Svizzeri
Associaziun da las Vischnancas Svizras

Schweizerischer Städteverband
Union des villes suisses
Unione delle città svizzere

Groupe de travail

Egger, Thomas (SAB, présidence); Ambühl, Beat (GGA Maur); Aschwanden, Jürg (Cablecom); Balmer, Roberto (OFCOM); Bär, Peter (ComCom); Borter, Walter (Valaiscom); Burkhardt, Michael (Sunrise); Butterling, Melanie (ARE); Caccia, Fulvio (ASUT); Fiel, Michael (Broadband Planning); Fitzpatrick, Mark (OFCOM); Fritz, Peter (Swisscom); Grasser, Christian (Swisscom); Käser, André (Openaxs); König, Ulrich (Association des communes suisses); Lenggenhager, Martin (COLT); Niederberger, Christoph (CDEP); Schmid, Simona (OFCOM); Simmonds, Roy (Swisscable); Tschirren, Martin (Union des villes suisses); Zbinden, Peter (EWB); Zinck, Pierre (ComCom); Zümoherhaus, Reto (Swisscable)

Rédaction

Eva Novak

Source

OFCOM (éditeur) 2012: Les chemins vers les autoroutes de données. La très large bande – Un guide pour les communes, les régions et les cantons. Office fédéral de la communication, Bienne, 36 p.

Photo de couverture

Jals Smolinski

Distribution

OFCL, Vente des publications fédérales, CH-3003 Berne

www.publicationsfederales.admin.ch

No d'art. 808.003.f

Cette publication est également disponible en allemand et en italien (808.003.d/i).

Download PDF

www.treslargebande.ch



www.treslargebande.ch

