

imaGine

LE MAGAZINE DE GENEDIS ↳ N°4. MAI 24



DOSSIER

Se chauffer
à distance

INNOVATION

Un projet pionnier
avec TMR SA

MULTIMÉDIA

La TV a toujours
la cote

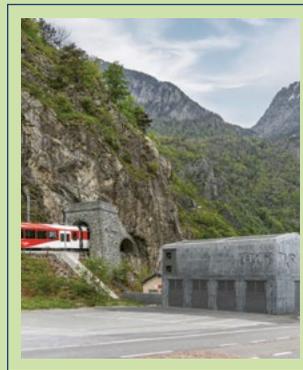
INTERVIEW

Les défis du digital
chez les jeunes

Chauffage à distance

Décarboner grâce au chauffage à distance

04



Innovation

Valoriser l'énergie des rails

08

Multimédia

La TV, média n°1

10

Interview

Stéphane Koch

11

Électricité

Comment fonctionne le réseau ?

12

Au fil des ans, Genedis a diversifié ses compétences et domaines d'activité. Initialement active dans la gestion de réseaux de distribution d'électricité, elle développe depuis longtemps également des réseaux de télécommunication, d'eau, ainsi que des réseaux de chaleur. Ce sont ces derniers, incarnés par les chauffages à distance (CAD), qui sont à l'honneur dans ce numéro de votre magazine *ImaGine*.

Les CAD constituent une alternative attractive aux chauffages individuels, dans un contexte où de plus en plus de personnes envisagent de remplacer leur vieille chaudière à mazout ou à gaz. Ils tirent parti des énergies renouvelables et sont amenés à jouer un rôle clé dans la transition énergétique et la baisse des émissions de CO₂. Tournée vers l'avenir, Genedis poursuivra ses investissements en faveur de cette technologie propre à répondre aux défis de la transition énergétique.

Philippe Délèze
Directeur



Décarboner ↳ grâce au chauffage à distance

La chaleur à distance est essentielle pour la décarbonation de la Suisse: d'ici 2050, les réseaux thermiques pourront couvrir plus d'un quart des besoins en chaleur avec des énergies vertes. Le chauffage des bâtiments constitue un levier d'action majeur, afin d'optimiser les ressources et réduire la consommation dans les quartiers à forte densité.

→
À Ovronnaz, dans le secteur
des Bains, six bâtiments seront
raccordés au chauffage
à distance d'ici l'été 2024.



Se chauffer ↳ sans contraintes

Depuis plusieurs années, Genedis construit et gère des réseaux de chauffage à distance (CAD) en collaboration étroite avec les communes. Ceux-ci comportent de nombreux avantages pour les habitants. Les explications de Timothée Carron, responsable thermique chez Genedis.

PHOTO THOMAS MASOTTI



Comment fonctionne le chauffage à distance ?

La chaleur est collectée dans une centrale thermique, en utilisant l'énergie issue d'un combustible renouvelable, tel que les plaquettes forestières, les pellets ou les rejets thermiques. Cette chaleur est acheminée sous forme d'eau chaude par des conduites souterraines dans les différents bâtiments raccordés au réseau de chauffage. L'eau contenue dans ce réseau de conduites isolées circule à une température d'environ 80 degrés. Une fois arrivée à destination, la chaleur nécessaire au chauffage et à la production d'eau sanitaire est distribuée au bâtiment grâce à un échangeur de chaleur. L'eau retourne ensuite à la centrale pour recommencer son cycle dans un circuit fermé.

Qui peut en bénéficier ?

Le CAD est adapté à tous les types de bâtiments, que ce soit une villa, un immeuble locatif, un complexe commercial ou industriel, des entreprises artisanales ou des bâtiments publics, etc. Il permet de remplacer à moindres frais des installations polluantes et émettrices de CO₂, telles que les chauffages à mazout ou au gaz, et celles gourmandes en énergie comme les chauffages électriques directs.

Quels sont ses avantages ?

Le raccordement au CAD ne nécessite pas la mise en place d'un dispositif volumineux, à part l'échangeur de chaleur, ce qui promet un gain d'espace significatif. Le prix de l'énergie fournie est relativement stable, c'est donc une installation économique, qui consomme des agents énergétiques renouvelables et locaux. Par ailleurs, l'investissement de départ pour le raccordement d'une bâtisse se limite à la taxe de raccordement, pour laquelle il est possible de bénéficier de subventions can-

↳ Le CAD permet de remplacer à moindres frais des installations polluantes et émettrices de CO₂ telles que le chauffage à mazout ou au gaz.

Timothée Carron, responsable thermique

tonales dans le cadre du Programme bâtiment. La taxe finance les frais de génie civil, le raccordement intérieur, la régulation primaire ainsi que l'échangeur de chaleur. L'exploitant gère le suivi du projet ainsi que l'entretien de l'installation, et assure un service de piquet 24h/24.

Quel est le principal défi lié au CAD ?

La rentabilité des réseaux thermiques dépend de la densité de raccordement. Celle-ci se répercute à son tour directement sur le prix de la chaleur. Dans ce contexte, l'acquisition de clients est décisive: de nombreux consommateurs devront remplacer leurs générateurs de chaleur fossiles dans les années à venir. Si aucun réseau thermique n'est disponible, les utilisateurs doivent mettre en place des solutions individuelles, comme la pompe à chaleur, qui sont peu adaptées à d'anciens bâtiments dans des quartiers denses.

Avez-vous beaucoup de demandes de raccordement ?

Les raccordements sont de plus en plus fréquents. Nous nous concentrons sur les extensions des réseaux existants et investissons dans la pose de conduites. En collaboration avec les communes et en adéquation avec leur planification énergétique territoriale, les réseaux se déploient principalement dans les grandes artères. En 2023, Genedis a installé quatre kilomètres de conduites de chauffage supplémentaires, pour atteindre un réseau de douze kilomètres sur les communes desservies. L'infrastructure fournit environ 2,2 GWh de chaleur renouvelable.

Quels réseaux développez-vous actuellement ?

Nous avons cinq réseaux en activité, dont nous poursuivons le développement, et trois autres en projet ou en construction (voir carte ci-contre). Par exemple, à Riddes, une centrale de production de chaleur à bois est à l'étude, localisée dans la zone du triage forestier. Ce projet vise à éviter le transport du bois en installant la centrale de chaleur à plaquettes forestières à proximité de leur lieu de production, ce qui limite les émissions de gaz à effet de serre. À La Tzoumaz, la pose des conduites de chauffage dans la rue Centrale a débuté, avec la possibilité de raccorder une vingtaine de bâtiments. Finalement, à Évionnaz, le réseau a été développé en anticipant la construction d'une nouvelle école, où une chaudière sera installée afin de répondre aux exigences de puissance des raccordements.



Le CAD en chiffres

En 2023, sur la zone de desserte de Genedis

- 6 réseaux en développement
- 12 kilomètres de conduites de chauffage
- 78 bâtiments introduits, dont 29 raccordés
- 600 tonnes de CO₂ économisés par an
- 2,2 GWh de chaleur renouvelable produite

En 2022, en Suisse

- 1130 réseaux de chaleur
- 3% des bâtiments raccordés
- 6 TWh de chaleur renouvelable produite

Valoriser l'énergie → des rails

Genedis s'est associée aux Transports de Martigny et Régions (TMR) pour stocker et valoriser l'énergie de freinage des trains du Mont-Blanc Express. Une démarche pionnière, qui servira à relever d'autres défis sur le réseau.

PHOTO THOMAS MASOTTI

Entre les gares de Vernayaz et de Salvan, la ligne du Mont-Blanc Express est équipée d'un système à crémaillère pour surmonter 480 m de dénivelé sur une distance de 3,5 km. Jusqu'ici, l'énergie de freinage générée par les trains descendants était perdue. Comment la récupérer et la valoriser? Les TMR ont sollicité les compétences de Genedis pour imaginer une solution durable, dans le cadre du renouvellement de la sous-station électrique de Vernayaz. Le nouvel équipement permettra de récupérer l'énergie de freinage et de la stocker sur batteries, avant de la redistribuer en temps voulu.

Production et consommation anticipées à 100%

La plus grande partie de l'énergie stockée sera utilisée pour faire remonter les trains depuis Vernayaz. Le reste sera réinjecté dans le réseau de Genedis. Les modalités de cette redistribution pourront être adaptées en fonction des conditions du marché de l'électricité. «L'avantage avec ce projet, c'est que la consommation et la production d'énergie peuvent être anticipées et maîtrisées, puisqu'elles dépendent des horaires des trains et non de conditions climatiques», relève Loïc Perrier, responsable Innovation réseau chez Genedis.

Un partenariat technique et financier «win-win»

À travers ce projet, les TMR gagnent en autonomie tout en allégeant leur facture d'électricité. Ils font également un pas supplémentaire pour améliorer leur efficacité énergétique. Sur le tronçon Vernayaz-Salvan, 85% d'énergie sera économisée et valorisée. «Sans l'expertise de Genedis, ce projet de valorisation et de stockage d'énergie n'aurait jamais vu le jour. Nous partageons également les risques au niveau financier. L'avenir nous dira si le projet est viable économiquement», note Thomas Meier, co-responsable Infrastructure chez TMR. Le 70% du financement de la sous-station (coût total de 5,6 millions de francs)

est assuré par le fonds fédéral FAIF (Financement et aménagement de l'infrastructure ferroviaire). Le solde provient de fonds privés, équitablement partagés entre Genedis et les TMR.

Une technologie d'avenir

De son côté, Genedis franchit une nouvelle étape dans la gestion des énergies renouvelables. «C'est la première fois que nous exploitons un dispositif de stockage aussi puissant sur notre réseau. L'opportunité est très intéressante, à l'heure où nous prévoyons de développer cette technologie pour intégrer des productions d'énergies renouvelables et la future électrification de la mobilité», souligne Loïc Perrier.



La nouvelle sous-station électrique de Vernayaz, située en face du siège de Genedis, alimente le réseau ferroviaire et peut désormais récupérer et stocker l'énergie générée par les trains qui descendent de Salvan.

Comment \rightarrow ça marche ?

1. RÉCUPÉRATION

Lorsqu'un train quitte la gare de Salvan, l'onduleur de la sous-station de Vernayaz est activé et permet à l'électricité produite par la rame lors de la descente de rejoindre la batterie via le rail d'alimentation électrique au sol.

2. STOCKAGE

La batterie permet de stocker une grande quantité d'électricité produite et de la réutiliser à des instants clés pour diverses fonctions spécifiques nécessaires au chemin de fer et au réseau.

3. REDISTRIBUTION

Une partie de l'électricité stockée est réutilisée par le train en remontant la pente de Vernayaz à Salvan, afin de limiter sa pointe de consommation.

ALIMENTATION

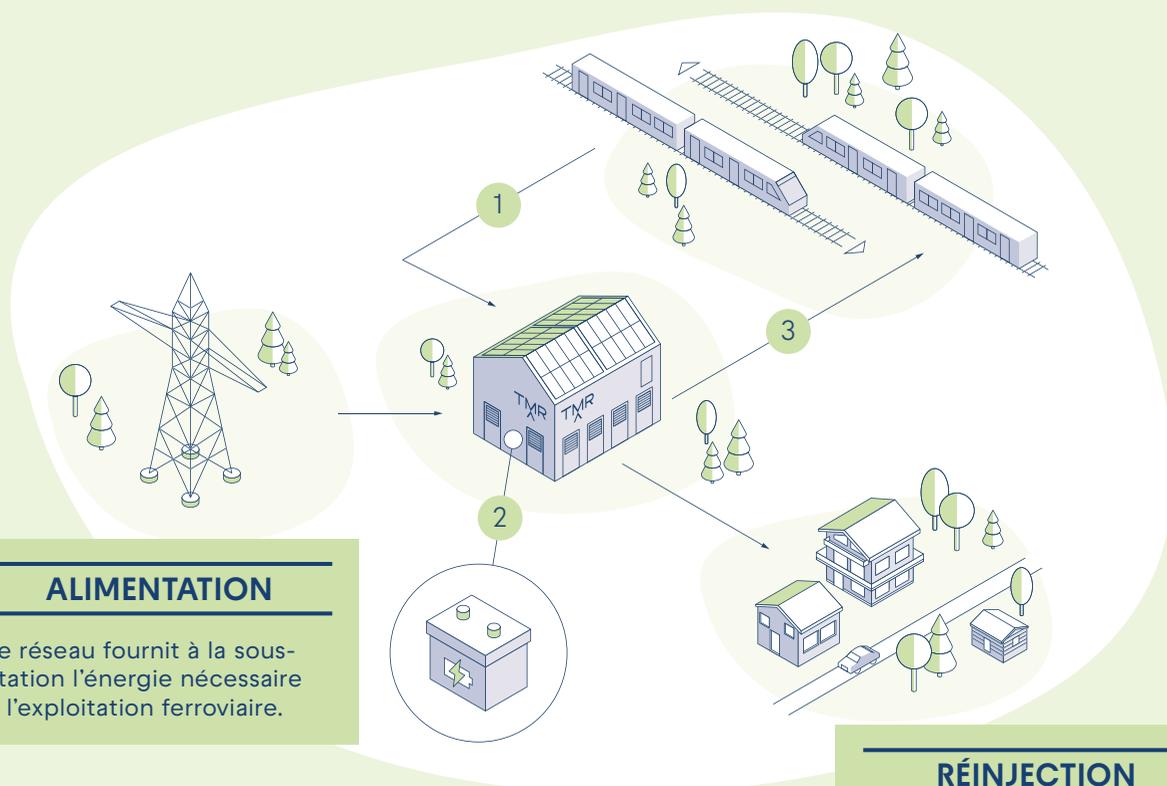
Le réseau fournit à la sous-station l'énergie nécessaire à l'exploitation ferroviaire.

EN CHIFFRES

Lors de chaque descente entre Salvan et Vernayaz, **80 kWh** sont récupérés en moyenne. Sur une année, la quantité d'énergie récupérée correspond à la consommation annuelle d'électricité d'environ **200 ménages**.

RÉINJECTION

Une partie de l'électricité stockée est réutilisée par Genedis pour assurer des fonctions de soutien au réseau, par exemple la diminution des pointes de charge.



Le petit écran → toujours devant

En réussissant sans cesse à se réinventer, l'offre télévisuelle continue de séduire le public et permet à la TV de s'afficher comme le média n°1 en Suisse.

Deux heures par jour : c'est la durée moyenne passée devant la télévision en Suisse romande. Bien qu'il existe d'importantes variations de temps d'écran selon l'âge (voir ci-contre), la télévision conserve son étiquette de média n°1, loin devant les plateformes de streaming et les réseaux sociaux. Avec 6,3 millions de téléspectateurs, dont deux tiers allument leur poste chaque jour, elle attire plus de 90% de la population de plus de 15 ans. À titre de comparaison, c'est le double du public de Netflix, la première plateforme de streaming dans notre pays.

Des box à tout faire

À quels facteurs attribuer cette popularité? Hormis la capacité de la télévision à rassembler les foules lors de grands événements, sportifs notamment, l'émergence de la TV numérique, avec les box connectées à internet, a inscrit, depuis plusieurs années déjà, la télévision dans une nouvelle dimension. Fini le temps de la TV dite linéaire, où seule la consommation d'émissions en direct



↑
La TV reste le premier média de masse, tout âge confondu.

LE CHIFFRE : 247 MINUTES

Avec quatre heures par jour, les seniors de 60 ans et plus sont très friands de contenus télévisés. Les 45-59 ans consacrent quant à eux environ deux heures et demie au petit écran, les 30-44 ans un peu plus d'une heure, et les 15-29 ans moins de trente minutes.

était possible. Désormais, les fonctionnalités de replay sont appréciées et recherchées par les téléspectateurs, tout comme les contenus à la demande, tels que les séries et films les plus récents.

Les box TV sont de véritables centres de commande, d'où piloter son poste en toute simplicité, voire avec un assistant vocal. À l'image de la box Android de net+, les boîtiers de dernière génération accueillent les applications de streaming les plus populaires, ce qui permet d'accéder à leur catalogue depuis un seul et même support.

La TV aussi à emporter

Les programmes télévisuels s'apprécient de plus en plus en déplacement. Pour répondre aux besoins des utilisateurs nomades, les applications TV se sont démocratisées et rendent accessibles les contenus sur smartphone, tablette et ordinateur portable. De quoi conserver ses émissions favorites à portée de main. La TV a encore de beaux jours devant elle.

Sources: Office fédéral de la statistique, IGEN-Digimonitor 2023.

PORTRAIT

PHOTO STUDIOS CASA GRANDE

Accompagner les jeunes → dans le monde digital



Stéphane Koch est spécialiste des questions numériques et expert en cybercriminalité.

Pour aller plus loin

Podcasts et vidéos sur la thématique du numérique :
www.netplus.ch/academie



→ DÉCOUVREZ L'INTERVIEW COMPLÈTE

Quels sont les principaux défis pour la jeunesse ?

Le problème principal réside actuellement dans le manque de conscientisation du risque et des conséquences possibles de la part de la majorité des jeunes. En effet, les plateformes numériques, et d'autant plus les réseaux sociaux, font partie intégrante de la « vraie » vie. Elles reposent sur le fonctionnement humain, et, d'un point de vue pénal, les droits et devoirs s'appliquent de la même manière. De ce fait, plus les jeunes auront conscience du réel des échanges dans le monde digital, plus ils pourront comprendre l'importance de protéger leur patrimoine numérique.

Comment les adultes peuvent-ils accompagner les plus jeunes ?

Face aux attaques les plus courantes, reposant sur le social engineering (manipulation basée sur la faille humaine), les parents ont la responsabilité d'aider leurs enfants à développer leur compréhension des contenus auxquels ils sont confrontés sur les plateformes sociales en leur expliquant les situations, les risques et les chances. Pour cela, des ressources et conseils sont disponibles sur www.jeunesetmedias.ch.

Des conseils pour naviguer en toute sécurité ?

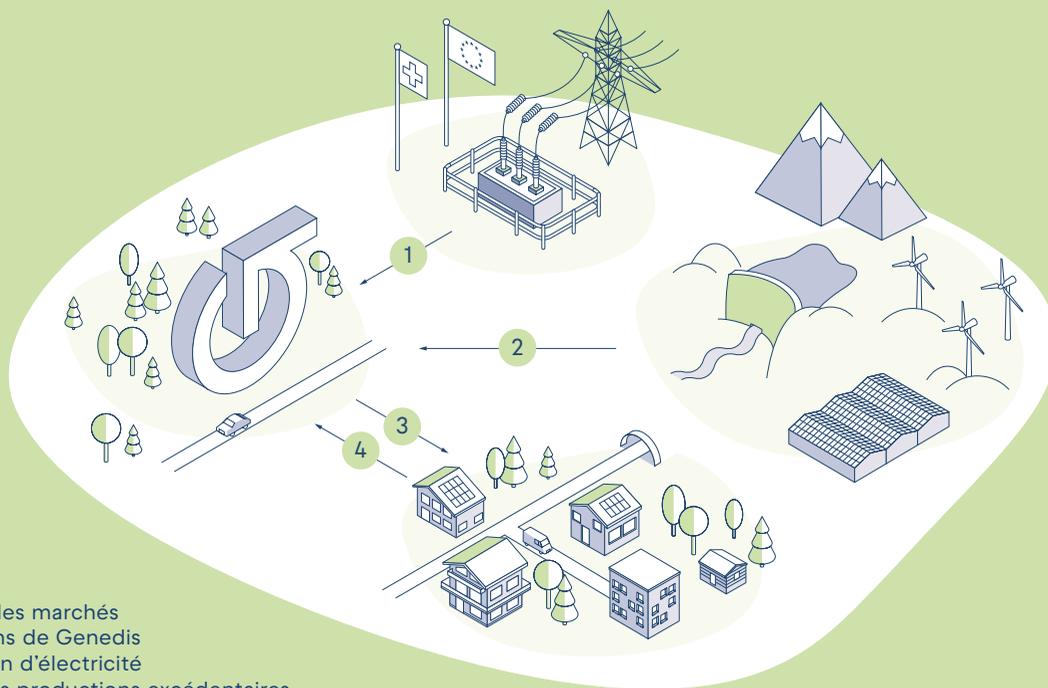
Installer un produit de sécurité fiable, qui couvre un large spectre de cyberrisques sur l'ensemble de ses appareils électroniques, est un bon point de départ. Ensuite, il est impératif de porter une attention particulière à la gestion de ses mots de passe. Ces derniers doivent être complexes et uniques pour chacun de ses comptes. L'authentification forte, à double facteur, est également conseillée. Enfin, comme la cybersécurité est une thématique qui évolue rapidement, il est intéressant de se tenir informé des risques actuels et émergents en s'inscrivant, par exemple, à la lettre d'information de l'Office fédéral de la cybersécurité (www.ncsc.admin.ch).



BON À SAVOIR

Réseau électrique

↳ QUEL CHEMIN EMPRUNTE L'ÉLECTRICITÉ JUSQUE CHEZ VOUS ?



1. Achat sur les marchés
2. Productions de Genedis
3. Distribution d'électricité
4. Reprise des productions excédentaires



Production et achat

En Suisse, l'énergie consommée est achetée essentiellement sur les marchés suisse et européen. Cependant, certains distributeurs produisent eux-mêmes une partie de leur énergie à partir de sources renouvelables. C'est le cas de Genedis, qui gère la production de **56 GWh** grâce à des installations hydrauliques, solaires et éoliennes, ce qui représente environ **20% de l'énergie distribuée**.



Transport

L'électricité achetée sur les marchés transite en premier par le réseau national à très haute tension, puis par les réseaux régionaux, avant d'arriver chez les distributeurs comme Genedis. Les productions indigènes sont pour leur part directement injectées dans les réseaux régionaux et locaux.



Distribution

Tout consommateur, entreprise ou individu peut utiliser le courant électrique fourni par un gestionnaire de réseau de distribution. En 2023, Genedis a livré **288 GWh** d'énergie et alimenté 17 communes grâce à une infrastructure composée de **532 km** de câbles 16 kV et de **1500 km** de câbles 400 V.