# SOMMAIRE / INHALTSVERZEICHNIS


2 **Infra Suisse**
*Interview mit Matthias Forster, Geschäftsführer*

3 **Les prestations d'ingénieurs sont des services intellectuels, pas des marchandises**
*Interview de Mario Marti, Secrétaire général de l'usic*

4 **VSS - Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute**
*Interview mit Dr. Dieter Wepf, Präsident*

5 **bauenschweiz**
*Interview mit Direktor Dr. Benjamin Wittwer*

6 **Transitec Ingénieurs-Conseils SA**
**Un bureau d'études généraliste dans le domaine de la mobilité**


SWISS KNOW HOW MAGAZINE

SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 1 12/12/2016 15:16

# INFRA SUISSE

## Interview mit Matthias Forster, Geschäftsführer

**Herr Forster, Infra Suisse ist der Interessensverband Schweizer Infrastrukturbauer. In welchen Bereichen sind diese tätig?**

Unsere Mitglieder sind Bauunternehmen, die in den Bereichen Strassenbau, Tiefbau, Untertagbau, Spezialtiefbau oder Rohrvortrieb tätig sind.

**Was bezweckt Infra und welches sind Ihre Ziele?**

Infra Suisse setzt sich für die Interessen ihrer Mitglieder ein. Dazu gehören wirtschaftsfreundliche Rahmenbedingungen genauso wie eine verlässliche Infrastrukturpolitik. Infra Suisse weisst die Entscheidungsträger darauf hin, dass Strassen, Schienen, Brücken, Tunnels, aber auch die Versorgungsinfrastrukturen für Wasser oder Energie unterhalten und entsprechend dem Bedarf ausgebaut werden müssen. Dafür braucht es natürlich die nötigen finanziellen Mittel.

**Welche Dienstleistungen erbringt Infra Suisse über das politische Engagement hinaus?**

Die wohl wichtigste Aufgabe unserer Organisation ist die Bildung. Wir engagieren uns sehr stark für eine moderne Aus- und Weiterbildung. Unsere Branche ist auf gut ausgebildete Fachleute angewiesen. Dann prüfen wir aber auch die Ausschreibungen wichtiger öffentlichen Bauherren auf Unklarheiten, Fehler, Inkonsistenzen und Abweichungen von branchenüblichen Standards. Davon profitieren unsere Mitglieder ganz direkt.

**Wer kann bei Ihnen Mitglied werden und wie gross ist deren Anzahl mittlerweile?**

Jede Schweizer Bauunternehmung, die im Infrastrukturbau tätig und Mitglied beim Schweizerischen Baumeisterverband ist, ist bei uns herzlich willkommen. Aktuell hat Infra Suisse knapp 300 Mitglieder aus allen Landesteilen.

Bauarbeiten an der A9 bei Turtmann.



**Drei Viertel der Aufträge für Infrastrukturbauten stammen von der öffentlichen Hand. Infra Suisse hilft mit, die Vergaberegeln zu verbessern. Wo drückt der Schuh?**

Die Marktsituation im Infrastrukturbau ist aussergewöhnlich. Die Bauunternehmen können ihre Leistungen vergleichsweise wenigen, meist aber sehr potenten Nachfragern anbieten. Das birgt die Gefahr, dass Bauherren ihre Marktmacht missbrauchen. Das zeigt sich etwa in der Tendenz, dass Risiken vermehrt den Unternehmen übertragen werden.

**Das Schweizer Stimmvolk hat am 28. Februar 2016 die Sanierung des Gotthard-Strassentunnels mittels einer zweiten Röhre gutgeheissen. Was bedeutet dies für die Infrastrukturbauer über das veranschlagte Auftragsvolumen von rund 2,8 Mrd. CHF hinaus?**

Das klare Ja zum Sanierungstunnel hat die Tunnelbauer sehr gefreut. Er bringt der Branche eine dringend benötigte Grundauslastung und sichert wichtige Kompetenzen. Der Tiefbau insgesamt setzt im Jahr gegen 10 Milliarden Franken um. Die zweite Röhre am Gotthard bringt ein jährliches Volumen von rund 200 Millionen. Für die gesamte Infrastrukturbaubranche ist das Projekt am Gotthard also von relativ bescheidener Bedeutung. Für Infra Suisse ist der Volksentscheid aber ein wichtiges Zeichen: Wir erhoffen uns für künftigen verkehrspolitischen Abstimmungen endliche die nötige Portion Sachlichkeit.

**Und mit welchen Argumenten spricht sich Infra Suisse für die Schaffung eines Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrs-Fonds aus?**

Wir wollen für die Strassen das, was die Schiene mit FABI und dem Bahninfrastrukturfonds bereits hat. Also einen Fonds, der eine flexiblere, langfristigere und verlässlichere Finanzierung von ermöglicht. Und dazu ein klares mehrjähriges Programm, wann welche Sanierungs- und Ausprojekte realisiert werden. Für unsere Branche sind die Fondslösung und diese Planungssicherheit bei den Projekten wichtig.

**Sie sind seit 1. Februar Geschäftsführer bei Infra, nachdem Sie zuvor bereits seit 2008 für den Verband tätig gewesen sind. Welche Ziele haben Sie sich für Ihre neue Tätigkeit gesetzt?**



Matthias Forster, Geschäftsführer Infra Suisse.

*«Infra Suisse hat sich in den letzten Jahren einen ausgezeichneten Ruf erarbeitet.»*

Infra Suisse hat sich in den letzten Jahren einen ausgezeichneten Ruf erarbeitet. Daran will ich natürlich auch mit meinem neuen Team anknüpfen. Infra Suisse soll eine schlanke, effiziente und starke Organisation bleiben. Wichtig sind mir der gute Kontakt zu den Mitgliedfirmen in allen Landesteilen der Schweiz und ein konstruktiver Austausch mit den Bauherren und Partnerorganisationen.

infra suisse

**Infra Suisse**
Weinbergstrasse 49
Postfach
CH-8042 Zürich
Tel.: +41 (0)44 258 84 90
Fax: +41 (0)44 258 84 99
E-Mail: info@infra-suisse.ch
Web: www.infra-suisse.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 2 12/12/2016 15:16



Mario Marti, Secrétaire général de l'usic.

# LES PRESTATIONS D'INGÉNIEURS SONT DES SERVICES INTELLECTUELS, PAS DES MARCHANDISES

## Interview de Mario Marti, Secrétaire général de l'usic

### Quelles sont les missions de l'usic ?

Organisation patronale, l'usic est l'Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils. Elle est chargée de défendre les intérêts économiques des bureaux d'ingénieurs au sens large en agissant à trois niveaux différents. Le premier niveau est celui de la formation : face à la pénurie d'ingénieurs, il est vital d'améliorer l'image de la profession pour la rendre plus attractive aux yeux des jeunes et augmenter le nombre de femmes dans les bureaux d'ingénieurs. Le second niveau est celui des honoraires, des contrats avec les maîtres d'ouvrage et des marchés publics. La moitié des contrats est signée avec des maîtres d'ouvrage publics soumis aux lois sur les marchés publics : ces derniers font donc l'objet de discussions régulières avec les grands maîtres d'ouvrage afin d'obtenir des améliorations au niveau des procédures. Enfin, le troisième niveau est celui de la prospective : il s'agit de trouver des opportunités futures de marchés pour les ingénieurs. À ce titre, l'usic suit avec une grande attention la mise en œuvre de la stratégie énergétique 2050, car ce sont les ingénieurs qui la traduiront sur le terrain.



usic
Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers

**usic**
Effingerstrasse 1
Case postale
CH-3001 Berne
Tél. : +41(0)31 970 08 88
E-mail : usic@usic.ch
Web : www.usic.ch

### Quels services proposez-vous à vos membres ?

L'usic est forte de 435 membres représentant quelque 1 000 bureaux et 15 000 employés, soit 40 % du total. Il s'agit avant tout de bureaux d'ingénieurs actifs dans la construction : géologues, spécialistes du génie civil, du bâtiment, du chauffage, de la climatisation...
Nous proposons trois grandes catégories de services à nos membres : les prestations directes (séminaires sur le droit ou la communication, workshops sur les conditions de travail des employés, conseil juridique dans tous les domaines d'importance, sondages sur le coût du travail dans les bureaux d'ingénieurs, etc.), le lobbying politique et l'assurance responsabilité civile, une police d'assurance collective plus ou moins obligatoire qui offre à tous nos membres les mêmes conditions favorables.

### Pourriez-vous nous donner quelques exemples de projets d'ingénierie exceptionnels menés actuellement en Suisse ?

J'aimerais en mentionner quatre. Le premier est la Durchmesserlinie à Zurich : réalisé pour le compte des CFF, ce magnifique pont conduit les voyageurs jusqu'à la nouvelle gare souterraine. Il a été mis en service et fera sans doute longtemps parler de lui. Pour sa part, le tunnel du Gothard, ouvert en juin 2016, est le projet de tous les superlatifs ! Il s'agit du plus grand tunnel ferroviaire au monde et sa réalisation a nécessité la collaboration de nombreux bureaux d'ingénieurs. Et que dire de la STEP de Vidy au bord du lac Léman, près de Lausanne ? Elle multiplie les innovations technologiques pour obtenir une eau encore plus purifiée. Ce projet novateur, largement expérimental, permet à la STEP de Vidy de compter parmi les plus avancées de Suisse. Pour conclure, j'aimerais parler du plus grand site de construction en Suisse à l'heure actuelle : celui du futur centre de distribution de la Coop, maître d'ouvrage privé, près de Bâle. Ce centre de stockage, qui sera entièrement automatisé, a mobilisé les compétences des ingénieurs pour la structure (une halle) mais aussi pour les chaînes automatiques, les robots... un projet véritablement fascinant !

### Quelles positions politiques avez-vous prises récemment ?

Je parlerai de trois prises de position. La première concerne la stratégie énergétique 2050 : nous nous exprimons en sa faveur depuis plusieurs années déjà et suivrons de près son évolution. De même, nous avons soutenu la campagne pour le « oui » dans le cadre de la votation sur le deuxième tunnel du Gothard pour l'autoroute, et ce, en dépit de la controverse. Enfin, nous sommes mobilisés pour la révision en cours de la loi sur les marchés publics au niveau fédéral et cantonal. La consultation a été faite et le projet de révision est désormais entre les mains du Parlement.

### Quels enjeux devraient vous mobiliser en 2016 ?

Notre principal enjeu pour 2016-2017 est sans conteste la défense de nos intérêts économiques : les prestations d'ingénieurs sont des services intellectuels et ne peuvent pas être achetés comme des marchandises : n'achetons pas le moins cher, achetons le meilleur ! Nous nous mobiliserons dans ce sens en formant une coalition avec d'autres associations.
De plus, nous veillerons à la bonne transposition dans les législations cantonales du MOPEC ou modèle de prescription énergétique des cantons. Ce modèle prescrit des règles sur la consommation énergétique des bâtiments. L'enjeu, pour les ingénieurs-conseils, est qu'il ne génère pas trop de règles difficilement applicables.
Enfin, nous resterons vigilants sur les enjeux liés à l'énergie et la pénurie d'ingénieurs... un enjeu toujours d'actualité hélas !



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 3 12/12/2016 15:16



Dr. Dieter Wepf, Präsident VSS.

# VSS - SCHWEIZERISCHER VERBAND DER STRASSEN- UND VERKEHRSFACHLEUTE

## Interview mit Dr. Dieter Wepf, Präsident



Baustellenbesichtigung anlässlich der Hauptversammlung 2015.



Einbringen von Strassenbelag.

**Herr Dr. Wepf, der VSS ist seit über 100 Jahren das Netzwerk für alle Akteure im Strassen- und Verkehrswesen in der Schweiz. Welche Aufgaben und Ziele sind stehen im Vordergrund Ihrer Tätigkeiten?**

Der VSS ist eine unabhängige, eigenständige Non-Profit-Organisation mit der Rechtsform eines Vereins. Er ist ein Bindeglied zwischen Staat und Wirtschaft. In dieser Funktion erarbeitet und betreut er das Schweizer Normenwerk im Strassen- und Verkehrswesen. Der VSS ist ein Zusammenschluss von über 2'000 Fachleuten, Firmen und Institutionen des privaten und des öffentlichen Sektors, die sich mit der Planung, der Projektierung, dem Bau, dem Betrieb, dem Unterhalt, den Baustoffen, der Nutzung und dem Rückbau von Verkehrsanlagen befassen. Ziel ist es, ein nachhaltiges und sicheres Verkehrswesen zu fördern. Der VSS legt dabei grossen Wert auf Infrastrukturanlagen, die den gesellschaftlichen Bedürfnissen in technischer, sicherheitsrelevanter, ökonomischer, ökologischer und behindertengerechter Hinsicht optimal entsprechen.

**Wer ist denn Ihr Auftraggeber für die Erarbeitung von Normen?**

Der VSS hat vom Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) und der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV) ein Mandat erhalten. Dieses verpflichtet ihn auf die Normierung im Strassen- und Verkehrswesen auf nationaler Ebene (Bund, Kantone, Gemeinden) sowie in Abstimmung mit der europäischen Normierung im Rahmen des Comité Européen de Normalisation (CEN). Um die technische Aktualität zu gewährleisten, muss der VSS nicht nur neue Normen erstellen, sondern sein Normenwerk im Durchschnitt auch alle fünf Jahre revidieren.

**Rund 700 Fachleute engagieren sich ehrenamtlich in über 90 Gremien des VSS. Welchen Aufgaben widmen sie sich vornehmlich?**

Die Aufgaben sind auf der Basis eines einfachen Modells für den Werdegang und Lebenszyklus einer Strassenverkehrsanlage aufgeteilt. Es beinhaltet die Planung, die Projektierung, die Wahl und Prüfung von Materialien, den Bau, den Betrieb sowie den Agglomerations- und Stadtverkehr. Diese sechs Themen bilden die Schwerpunkte für die sechs Fachkommissionen (FK), denen jeweils mehrere Normierungs- und Forschungskommissionen (NFK) untergeordnet sind.

**Im Vergleich zum europäischen Ausland, wo die Aufgaben des VSS von rein staatlichen Institutionen wahrgenommen werden, setzt der VSS auf das partizipative Modell. Weshalb bewährt sich diese Form für die Schweiz?**

Freiwilligenarbeit hat in der Schweiz einen hohen Stellenwert, und wir leben in praktisch allen Bereichen von diesem föderativen System. Das Milizsystem des VSS hat eine über 100-jährige Tradition und ist zukunftsfähig.

**Was bringt Sie zu dieser Überzeugung?**

Die hohe Akzeptanz, die durch die paritätische Zusammensetzung der Kommissionen erreicht wird. Beim VSS entsteht ein Normenwerk, das auch angewendet wird, weil die Normen von allen akzeptiert sind. In einer «Top-down»-Welt ist die Gefahr sehr gross, dass man am Kunden vorbei reglementiert. Deshalb hat die Wirtschaft durchaus immer noch ein Interesse, bei der Normierung aktiv mitzuwirken, damit sie die Normen auch wirtschaftsgerecht gestalten kann. Zudem leisten die Fachleute mit ca. 30'000 unentgeltlich geleisteten Arbeitsstunden pro Jahr einen wertvollen Beitrag an das Wohl unserer Gesellschaft.

**Die zertifizierte Aus- und Weiterbildung ist zu einem wichtigen Standbein des VSS geworden. In welchen Bereichen bieten Sie aktuell Kurse an?**

Aktuell umfasst das Kursangebot 18 zertifizierte Aus- und Weiterbildungen. Themen sind insbesondere Strassenverkehrssicherheit, aber auch Geotechnik, Baustoffqualität, Erhaltungsmanagement, Bauen unter



VSS-Jubiläumskongress 2013 im Verkehrshaus Luzern.

*«Nachhaltiges und sicheres Verkehrswesen fördern.»*

Verkehr, Vertragswesen, Strassenraumgestaltung innerorts, Strassenentwässerung, Winterdienst, Fuss- und Radverkehr usw. Das detaillierte Angebot finden Sie im Internet unter www.vss.ch. Zudem konnte der VSS im Oktober 2015 einen weiteren Meilenstein Bereich Weiterbildung setzen: Dank einer Kooperation mit der Berner Fachhochschule kann nun ein hochstehendes Weiterbildungsangebot auf Hochschulniveau angeboten werden – mit CAS (Certificate of Advanced Studies) und international anerkannten ECTS-Punkten.

**Welche Ziele hat sich der VSS für 2016 gesetzt?**

Nach einer umfangreichen Reorganisation der Fachgremien im Jahr 2014 hat der VSS 2015 ein weiteres grosses Projekt gestartet: Die Zertifizierung des Verbands nach ISO 9001/2015. Dabei werden die Kernprozesse der Normierung und der Forschung in das Qualitätssicherungssystem integriert. Die Zertifizierung wurde Ende Juli 2016 erfolgreich abgeschlossen werden. Ein weiterer Höhepunkte im 2016 war unser alle drei Jahre stattfindender Kongress, heuer zum Thema Agglomerationsverkehr Zudem wollen wir mit Kooperationen den Bereich Weiterbildung weiter stärken und ausbauen.

**Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute**
Sihlquai 255
CH-8005 Zürich
Tel.: +41 (0)44 269 40 20
Fax: +41 (0)44 252 31 30
E-Mail: info@vss.ch
Web: www.vss.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 4 12/12/2016 15:16



Dr. Benjamin Wittwer, Direktor bauenschweiz.
*(Foto: zvg)*

*«Ein funktionierendes Verkehrsnetz ist für die Schweiz von ganz grosser Bedeutung. Deshalb sind gute Lösungen dringend nötig, um das stetig steigende Mobilitätsbedürfnis und den wachsenden Gütertransport bewältigen zu können. Andernfalls setzen wir diesen Standortvorteil aufs Spiel.»*

# bauenschweiz

## Interview mit Direktor Dr. Benjamin Wittwer

**Herr Wittwer, bauenschweiz ist die Dachorganisation der Schweizer Bauwirtschaft mit gegen 70 Berufs- und Fachverbänden. Welches sind die wichtigsten Aufgaben der Organisation?**

bauenschweiz setzt sich auf politischer Ebene in Bundesbern für gute Rahmenbedingungen für die Bauwirtschaft ein. Hierzu ermöglichen und fördern wir die Koordination unter den Mitgliedverbänden. Es ist wichtig, dass man miteinander spricht. bauenschweiz verfügt über einen hohen Organisationsgrad, das heisst die Mehrheit der Berufs- und Fachverbände unserer Branche sind bei bauenschweiz Mitglied. Es gilt die verschiedenen Interessen und Anliegen der Baubranche zu bündeln und dann nach aussen zu tragen. Dies übernimmt bauenschweiz.

**In der Schweiz wurden immer wieder Jahrhundertprojekte geschaffen - der Gotthard-Basistunnel ist dabei das aktuellste Beispiel. Wo liegt Ihrer Meinung nach der Ursprung der Schweizer Fähigkeit, entsprechende Mammutbauten zu stemmen?**

Ingenieurwesen und auch der Tunnelbau haben eine lange Tradition in der Schweiz. Pionierhaft war schon die Errichtung des ersten Gotthard-Bahntunnels, welche Alfred Escher 1871 mit der Gründung der Gotthardbahn-Gesellschaft initiierte. Da spielen sicherlich die geographischen Verhältnisse eine Rolle. Wollte und will man die Nord- und Südschweiz verbinden, so war das Über- und Unterqueren der Alpen schon immer eine Notwendigkeit und ist es auch heute noch. Auch für die Anbindung an die umliegenden europäischen Länder war und ist der Bau der Bahninfrastruktur mit dazugehörenden Tunnelbauten durch die Alpen zentral. Und nicht zuletzt sind wahrscheinlich auch gutschweizerische Tugenden wie Präzision, Beharrlichkeit und Verlässlichkeit förderlich für die erfolgreiche Vollendung solcher Grossbaustellen.

> *«Wollte und will man die Nord- und Südschweiz verbinden, so war das Über- und Unterqueren der Alpen schon immer eine Notwendigkeit und ist es auch heute noch.»*

**Gerade im Bereich des Strassen- und Tunnelbaus spielt die Politik eine sehr wichtige Rolle. Wie engagiert sich bauenschweiz im Bereich der politischen Meinungsbildung?**

bauenschweiz reicht bei Vernehmlassungen Stellungnahmen ein, wenn es um Themen geht, die die ganze Branche betreffen. Bei wichtigen Geschäften meldet sich bauenschweiz auch im Rahmen von parlamentarischen Beratungen zu Wort oder bringt sich innerhalb von Fachgremien ein. bauenschweiz verleiht der Branche eine einheitliche Stimme. Die Haltung von bauenschweiz und der Bauwirtschaft im Allgemeinen wird vom Parlament durchaus wahrgenommen, wie wir immer wieder feststellen dürfen. Wir haben auch einen guten Draht zum Verkehrsdepartement und den massgebenden Bundesämtern.

**In den letzten zwei Jahrzehnten haben u.a. der Bau der Basistunnels am Lötschberg und am Gotthard den Schweizer Tunnelbau geprägt. Nun dürfte das Investitionsvolumen drastisch einbrechen. Wie geht es in diesem Bereich weiter?**

Ein wichtiger Aspekt für die gesamte Baubranche ist neben der Erstellung neuer auch der Unterhalt und Ausbau der bestehenden Infrastrukturen. Dieser Aspekt gewinnt an Bedeutung, denn je älter die Infrastruktur und je grösser das Netz, desto wichtiger wird natürlich deren Unterhalt und Erneuerung. Daneben gibt es immer wieder neue Infrastrukturvorhaben, auch wenn die NEAT ein unvergleichliches, gigantisches Grossprojekt darstellt. Grosse Unsicherheiten und Schwankungen gerade beim Tunnelbau machen der Branche aber in der Tat zu schaffen. Die Marktstudie Untertagbau des Fachverbands Infra zeigt, dass das Bauvolumen im Tunnelbau bis in sechs Jahren um bis zu 60 Prozent zunehmen dürfte. Jedoch nur dann, wenn wichtige Projekte auch tatsächlich realisiert werden. Bleiben diese aus, schrumpft der Markt – laut Studie um ebenfalls satte 60 Prozent. Auch unter diesem Aspekt bin ich froh über das klare Ja der Schweizer Bevölkerung zur Sanierung des Gotthardtunnels mit einer zweiten Röhre, nebst der verbesserten Sicherheit und der Anbindung des Kantons Tessin.

**Die Verkehrsinfrastruktur ist ein wesentlicher Standortfaktor. Sie stösst aber immer mehr an ihre Grenzen oder ist stellenweise gar chronisch überlastet. Welche Position vertritt bauenschweiz hinsichtlich der Finanzierung und Lenkung?**

Ein funktionierendes Verkehrsnetz ist für die Schweiz von ganz grosser Bedeutung. Deshalb sind gute Lösungen dringend nötig, um das stetig steigende Mobilitätsbedürfnis und den wachsenden Gütertransport bewältigen zu können. Andernfalls setzen wir diesen Standortvorteil aufs Spiel. Es gilt also Betrieb, Unterhalt und Ausbau der Strassen- und Schieneninfrastruktur und deren Finanzierung zu sichern. Mit der 2014 durchs Volk angenommenen Bahnvorlage FABI konnte eine solide Finanzierung im Bereich des öffentlichen Verkehrs sichergestellt werden. Mit dem Nationalstrassen- und Agglomerationsfonds NAF und dem zugrundeliegenden Entwicklungsprogramm soll ein analoges Modell für die Strassen geschaffen werden. Ich hoffe, dass auch diese Vorlage von Parlament und Volk unterstützt wird, damit künftig auch bei den Strassen eine langfristige Planung und eine ausreichende Finanzierung gewährleistet werden kann. Damit der NAF in der Volksabstimmung eine gute Chance hat, dürfen die Strassenbenutzer nicht einseitig, übermässig zur Kasse gebeten werden.
Klar ist auch, dass in Zukunft weitere Massnahmen wie Verkehrsmanagement oder das Benutzen der Pannenstreifen vermehrt geprüft werden müssen. Und auch an den Diskussionen um Mobility Pricing beteiligen wir uns.

**In verkehrstechnischer Sicht wie auch unter anderen Aspekten kommt der Raumplanung eine besondere Bedeutung zu. Wie beurteilen Sie die aktuelle Situation in der Schweiz?**

Die Raumplanung ist tatsächlich von herausragender Bedeutung. In der Vergangenheit bestimmten die Verkehrsinfrastrukturen die Raumplanung. Was ich damit meine: Entlang von Autobahnen entwickelten sich Industriezentren, rund um Bahnhöfe wurden Siedlungen gebaut. Ziel sollte es sein, dass künftig Siedlung und Verkehr besser aufeinander abgestimmt werden. Das ist Aufgabe der Raumplanung. 2014 trat das revidierte Raumplanungsgesetz in Kraft. Dörfer und Städte müssen nun vermehrt nach innen entwickelt werden, beispielsweise durch verdichtetes Bauen, durch Schliessen von Baulücken oder die Umnutzung von Brachen. Damit sollen der Verschleiss von Kulturland eingedämmt und hohe Kosten für die Erschliessung mit Strassen, ÖV, Strom und Wasser verringert werden.
Mit diesem revidierten Raumplanungsgesetz hat man sicherlich den richtigen Weg eingeschlagen. Mir scheint, dass aber auch die länger zurückliegende Planung und Erstellung unserer Infrastruktur alles in allem nicht so schlecht ist. Immerhin stehen wir mit unserem Verkehrsnetz (Strasse & Schiene) international gut da. Nun gilt es mithilfe der vorhandenen Instrumente der Raumplanung, die heutigen und künftigen Probleme anzupacken und zu lösen.

**bauenschweiz**
Weinbergstrasse 55
CH-8042 Zürich
Tel.: +41 (0)43 268 30 40
Fax: +41 (0)43 268 30 44
E-Mail: info@bauenschweiz.ch
Web: www.bauenschweiz.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 5 12/12/2016 15:16

*Fondé en 1954, Transitec est le plus ancien et le plus grand bureau d'études actif dans le domaine de la mobilité en Suisse. La société, dont le siège se trouve à Lausanne, emploie environ 90 personnes, dont une soixantaine d'ingénieurs basés en Suisse (Lausanne et Berne) et à l'étranger (France, Belgique, Portugal et Maroc). Ce bureau cosmopolite couvre l'ensemble des domaines touchant aux déplacements et aux transports (planification, exploitation, aménagement). Transitec expertise, étudie, conçoit et accompagne la mise en œuvre de systèmes de transport durables, avec une forte plus-value pour ses clients.*



TRANSITEC
optimiseurs de mobilité · depuis 1954

**Transitec Ingénieurs-Conseils SA**
Avenue Auguste-Tissot 4
CH-1006 Lausanne
Tél.: +41 (0)21 652 55 55
E-mail: lausanne@transitec.net

Jubiläumsstrasse 95
CH-3005 Bern
Tel.: +41 (0)31 381 69 12
E-Mail: bern@transitec.net

Web: www.transitec.net



(Photos : © Transitec Ingénieurs-Conseils SA)

# TRANSITEC, INGÉNIEURS-CONSEILS

## UN BUREAU D'ÉTUDES GÉNÉRALISTE DANS LE DOMAINE DE LA MOBILITÉ

*« La société a pour ambition d'être généraliste dans le domaine de la mobilité »*, explique Sylvain Guillaume-Gentil, l'un de ses co-directeurs. Elle participe à la planification territoriale de la mobilité, des réseaux et services de transports dans les villes ou les agglomérations par exemple. Par ailleurs, le bureau est également actif lors de la mise en œuvre de ces politiques. Il peut s'agir de projets de tramway ou d'aménagement de l'espace public, lors de la requalification d'une rue par exemple, ou encore de projets liés à la régulation des feux de circulation ou à la mobilité douce. Transitec décroche en Suisse et à l'étranger environ 400 nouveaux mandats par année pour un chiffre d'affaires annuel de 11 à 12 millions de francs environ.

Transitec fournit également une aide à l'exploitation ou au suivi des réalisations. *« Il est important pour nous d'avoir la capacité de maîtriser tout le cycle des projets. De l'origine à la mise en œuvre concrète sur le terrain »*, souligne encore Sylvain Guillaume-Gentil. En Suisse, les clients principaux de la société sont la Confédération, les cantons, les agglomérations et les communes. Le bureau compte également environ 20 % de clients privés (promoteurs, architectes ou encore sociétés qui souhaitent repenser la gestion de leur propre mobilité). Ces dernières années, compte tenu des besoins exprimés par les collectivités, les champs d'activités de Transitec se sont aussi orientés vers l'appui à la gouvernance et au renforcement des capacités dans le domaine des transports (conseil, formation) et vers l'optimisation de l'exploitation des infrastructures et services de transport.

Parmi ses réalisations d'envergure récentes, Transitec compte par exemple le pilotage des études « mobilité-circulation » pour le projet de ligne de tram dans l'agglomération lausannoise ou la mise en œuvre des lignes de tram dans le canton de Genève. La société a également formulé la vision 2030 de la mobilité pour le canton de Genève. Ces dernières années, dans le domaine des infrastructures routières, le bureau a participé aux études du projet d'élimination du goulet d'étranglement autoroutier de Crissier (VD) et mis en œuvre des mesures d'accompagnement aux projets de contournement de localités dans les montagnes neuchâteloises. Il a aussi travaillé sur la mutation urbaine du secteur des gares de Lausanne et Genève, de Bluefactory à Fribourg ou la réorganisation de la place de la gare de Sion. Sa taille et son expérience lui valent aussi d'être désigné comme expert auprès de la Confédération.

### Dimension internationale

*« Outre sa qualité de généraliste de la mobilité, Transitec peut tabler sur sa dimension internationale »*, relève Sylvain Guillaume-Gentil. Le personnel connaît le contexte d'autres pays – européens, africains ou du Proche-Orient. *« On a mis en œuvre les mesures de circulation liées aux trams de Strasbourg, de Liège, de Jérusalem ou de Lisbonne-Almada et on a conçu le plan de circulation de Casablanca. Le personnel qui a travaillé au Maroc ou ailleurs en Afrique est souvent le même qui travaille en parallèle en Suisse et il bénéficie ainsi d'expériences qui profitent également aux clients d'ici. Le bureau a développé par ailleurs, pour le compte des bailleurs de fonds internationaux que sont la Banque mondiale, le Seco ou l'Agence française de développement, la stratégie pour la gestion de la mobilité urbaine dans les villes africaines. »*

Pour l'avenir, Transitec souhaite cultiver les valeurs qui ont fait son succès, notamment proximité, fiabilité, innovation, pragmatisme et indépendance. En regroupant des femmes et des hommes compétents et engagés au service de la mobilité urbaine, la société vise à renforcer son profil de bureau multinational, à taille humaine mais fortement ancré au niveau local. La direction générale de Transitec est assurée par trois responsables, à savoir Sylvain Guillaume-Gentil, Martin Stucki et Christophe Diani. Au niveau de la Suisse, Sylvain Guillaume-Gentil est assisté dans ses tâches de direction par Aline Renard (à Berne) et Florian Meyer (à Lausanne).



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 6 12/12/2016 15:16

# TRAVAUX ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

## A13 CIRCONVALLAZIONE DI ROVEREDO

*La circonvallazione è stata inaugurata lunedì 7 novembre 2016 alla presenza della Consigliera federale Doris Leuthard!*





### Informazioni generali

#### Tratto

Castione (TI) - Grono (GR), km 3.67 - km 10.23

#### Tempi di costruzione

2008-2016

#### Genere dell'opera

Lavori di costruzione

#### Committente

Ufficio federale delle strade USTRA, Filiale Bellinzona

#### Scopo

Messa in sicurezza delle prime tratte autostradali svizzere. Allargamento delle corsie secondo le norme attuali vigenti per autostrade a quattro corsie. Costruzione di una galleria di circonvallazione di Roveredo a due corsie.

#### Contenuti del progetto

Il progetto comprende:
- i tracciati autostradali sud e nord
- la galleria di circonvallazione con il cunicolo di sicurezza
- i ponti con i sottopassi e cavalcavia
- lo smantellamento del vecchio tracciato N13
- i compensi ecologici
- la progettazione e la direzione lavori

#### Particolarità

Il cantiere della galleria sarà realizzato completamente indipendente senza causare intralci al traffico della strada nazionale.

#### Traffico

Durante la realizzazione dei tracciati a sud e a nord il traffico veicolare sarà sempre garantito su una corsia di transito.

#### Costi

Circa 400 mio CHF



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 7 12/12/2016 15:16

# TRAVAUX ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

## A9 SION ET ENVIRONS

*D'importants travaux de réfection se déroulent de 2013 à 2016 entre Vétroz et Uvrier, sur un peu plus de 11 kilomètres. Ce tronçon est entièrement rénové et les ouvrages assainis. La sortie Sion-ouest est transformée pour davantage de fluidité.*




Travaux de réfection A9 Sion et environs

### Lieu, tronçon

A9 : entre le pont sur la Lizerne (avant la sortie Conthey/Vétroz) et la place de repos de la Biolaz (vers Uvrier).

Sortie Sion-ouest : sur la route transversale «Traversière»

### Durée des travaux

- Travaux préparatoires et Traversière : de mars à octobre 2013
- Travaux principaux :de mars à octobre 2014-2015
- Travaux de finition : de mars à juillet 2016

### Coût

133 millions de francs



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 8 12/12/2016 15:16

# TRAVAUX ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

## A9 SIMPLON

*La route nationale A9 Simplon est soumise à rude épreuve : le trafic quotidien, le sel d'épandage et les fortes variations de température provoquent des dégradations de la route et de ses nombreux ponts, tunnels et galeries. C'est dans le cadre de travaux de construction que ces dommages sont réparés et la sécurité est améliorée.*



Travaux sur l'A9 Simplon

### Emplacement / tronçon

Divers tronçons entre Ried-Brigue et Gondo

### Durée des travaux

Tous les ans, de mars à novembre

### Travaux

Les ouvrages et la chaussée de l'A9 Simplon font l'objet d'une remise en état progressive. Durant ces travaux, la sécurité routière est sans cesse améliorée. En outre, des mesures spéciales sont prises chaque année pour assurer la protection contre les dangers naturels.

### Circulation

Le col alpin du Simplon est aussi vital pour le trafic voyageurs que pour le trafic lourd.
L'Office fédéral des routes (OFROU) met tout en œuvre pour limiter le plus possible l'étendue et la durée des perturbations du trafic liées aux différents chantiers.



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 9 12/12/2016 15:16

# TRAVAUX ROUTIERS ET AUTOROUTIERS

## A5 COLOMBIER - CORNAUX




### Le projet

Long de presque 17 km, ce tronçon d'autoroute classe 2, traversant l'agglomération urbaine de Neuchâtel, nécessite d'être assaini. Ouvert en 1975 pour les tronçons Colombier-Serrières et Marin-Cornaux, puis en 1995 pour le tronçon Serrières-Marin, il est aujourd'hui nécessaire d'entreprendre des travaux de réfection. Il s'agira notamment de procéder au remplacement de certains équipements électromécaniques et de rénover des ouvrages pour satisfaire aux prescriptions en vigueur en matière de sécurité des usagers de la route.

### Situation

L'intervention et le gros entretien porte sur une longueur de 17.040 km (du km 31.200 au km 48.240).

### Maître d'ouvrage

Le projet est géré par l'OFROU Filiale d'Estavayer-le-Lac.

### Trafic

Le trafic journalier moyen dépasse les 35'000 véhicules/jour, à certains endroits du tronçon d'autoroute.

### La durée de construction

La construction est prévue sur 2 ans au moins. Si les projections de l'OFROU/Filiale d'Estavayer-le-Lac se confirment, le début des travaux d'assainissement peut être envisagé pour 2012.

### Les travaux de construction

Les objectifs généraux sont les suivants :
- élargissement du tronçon hors ouvrages
- réfection des ouvrages d'art
- pose d'un revêtement à faible émission sonore
- installation de parois antibruit
- remplacement de l'électromécanique

### Les coûts

Le montant des études, acquisitions de terrains et travaux est évalué à environ CHF 250 millions.



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 10 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# MODERNIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE DEL GAMBAROGNO







| Scadenza | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Studio | | | | | | |
| Prog. massima | | | | | | |
| Prog. defin. | | | | | | |
| PAP | | | | | | |
| ESEC | | | | | | |

**Premessa**

Il progetto di automazione costituisce un importante tassello per la realizzazione a sud delle alpi del mandato della Confederazione di trasferimento delle merci dalla strada alla ferrovia. Da una parte viene conseguito l'aumento della capacità della linea Bellinzona–Luino, garantendo nel contempo la possibilità d'incrocio per i treni merci di 700 m di lunghezza. Dall'altra si assicura la stabilità dell'orario anche della linea Bellinzona–Locarno.
Grazie all'automazione, le stazioni di Magadino-Vira, San Nazzaro e Ranzo Sant'Abbondio saranno integrate nel Centro d'Esercizio Sud di Pollegio, dal quale sarà gestito il traffico ferroviario di tutte le tratte in territorio ticinese e a Nord delle Alpi fino ad Arth-Goldau.

**Contenuto del progetto**

Gli attuali impianti di sicurezza di Magadino-Vira, San Nazzaro e Ranzo San Abbondio saranno sostituiti da un moderno impianto informatizzato centralizzato a Magadino e integrato nel sistema di gestione del centro di Pollegio.
A Magadino sarà realizzata un'isola d'incrocio per treni di 700 m. Il sistema di alimentazione per la corrente di trazione sarà sostituito e potenziato nelle stazioni di Ranzo, San Nazzaro e Magadino. Per migliorare l'accesso ai treni, è pure prevista la posa di uno scalino ausiliario di 110 m di lunghezza su tutti i marciapiedi della tratta.

**Attuazione e investimenti**

Le nuove infrastrutture saranno messe in esercizio per dicembre 2016. L'investimento globale è stimato a  31 milioni di CHF.

**FFS SA**
Infrastruttura Progetti Regione Sud
via Pedemonte 7
6500 Bellinzona

**Massimo Pirazzi, capoprogetto**
massimo.pirazzi@sbb.ch

Contatto servizio stampa: press@sbb.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 11 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# BERN OST: VERKÜRZUNG DER ZUGFOLGEZEIT




**Auslöser**
Heute müssen die aus Olten in Richtung Bern fahrenden Fernverkehrszüge bereits im Wankdorf auf zwei Gleise aufgeteilt werden, um eine 2-Minuten-Zugfolgezeit auf dem Abschnitt Wankdorf–Bern einzuhalten. Die Realisierung der 2-Minuten-Zugfolgezeit pro Streckengleis auf diesem Abschnitt ist eine Voraussetzung zum Bau der Entflechtung im Wylerfeld und für weitere Verbesserungen im S-Bahn- und Fernverkehrsangebot.

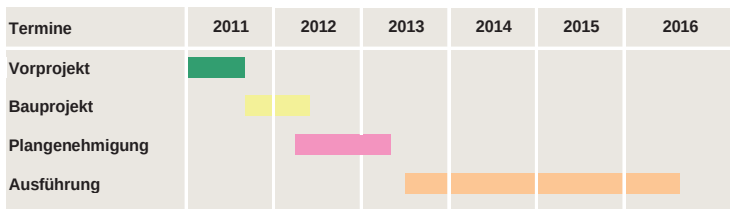
**Projektziele**
- Zugfolgezeit im Zulauf zum Bahnknoten Bern (Abschnitt Bern Wankdorf–Bahnhof Bern) auf 2 Minuten pro Gleis verkürzen; Pünktlichkeit verbessern
- Ermöglichen, dass in den Hauptverkehrszeiten zusätzliche Fernverkehrszüge von Bern nach Zürich und von Bern nach Thun geführt werden können

**Projektinhalt**
- Signalabschnitte zwischen den Bahnhöfen Bern Wankdorf und Bern verkürzen
- Teilersatz des Stellwerks Bern Wylerfeld

## Information

**SBB Infrastruktur**
Projekte Region Mitte
Bahnhofstrasse 12 · 4600 Olten

**Till Kühnis**
Telefon 079 301 58 45
till.kuehnis@sbb.ch · www.sbb.ch






SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 12 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# FMV: FERROVIA MENDRISIO-STABIO-VARESE E MALPENSA





| Scadenza | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|
| Studio | | | | |
| Prog. massima | | | | |
| Prog. defin. | | | | |
| PAP | | | | |
| ESEC | | | | |

**Premessa**
Nel territorio a cavallo della frontiera vivono circa 600'000 abitanti. Con la nuova linea FMV, Bellinzona-Lugano-Chiasso-Como e Varese saranno collegate tra loro.
Verrà inoltre a crearsi una nuova relazione fra il sud e l'ovest della Svizzera, con Gallarate come nuovo punto nodale e una nuova relazione diretta con treni interregionali (IR) tra il Ticino e l'aeroporto della Malpensa.

**Contenuto del progetto**
Il progetto prevede, sul territorio svizzero, il raddoppio e l'elettrificazione della linea esistente Mendrisio-Stabio (4.5 km) e la costruzione di un doppio binario tra Stabio ed il Confine (2.0 km). Le stazioni di Mendrisio e Stabio saranno adattate secondo gli standard attuali delle FFS, in particolare con la realizzazione di pensiline, marciapiedi rialzati a 55 centimetri e Bike&rail/Park&rail.

**Attuazione e investimenti**
La realizzazione sul lato svizzero è in atto dal 2008 e terminerà nella seconda parte del 2014, in concomitanza con i lavori di sostituzione dell'impianto di sicurezza di Mendrisio. Gli investimenti per la realizzazione dell'opera sul lato svizzero ammontano a 186 milioni di CHF (base di prezzo 12/2010).

**FFS SA**
Infrastruttura Progetti Regione Sud
via Pedemonte 7
6500 Bellinzona

**Gianluca Fontana, capoprogetto**
gianluca.fontana@sbb.ch
www.ffs.ch/fmv
Contatto servizio stampa: press@sbb.ch

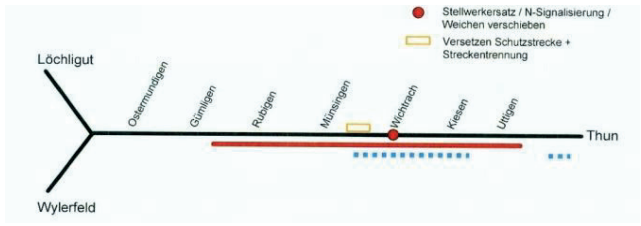


SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 13 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# GÜMLIGEN-THUN: VERKÜRZUNG ZUGFOLGEZEITEN






| Termine | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---|---|---|---|---|
| Vorprojekt | | | | |
| Bauprojekt | | | | |
| Plangenehmigung | | | | |
| Ausführung | | | | |

**Ausgangslage**
Das Bahnausbauprogramm ZEB (www.sbb.ch/zeb) sieht zwischen Bern und Thun vor, in einem 1. Angebotsschritt 400m lange Dosto-Züge Zürich – Bern – Interlaken/Brig flexibel einsetzen zu können sowie zwischen Bern und Thun das Angebot zur Hauptverkehrszeit HVZ in Lastrichtung zu verdichten (Fern- und Regionalverkehr). Dazu ist die Realisierung der betrieblichen Zugfolgezeit IC-IC von 2 Minuten zwischen Gümligen und Thun notwendig. Mit der Umsetzung des Projektes wird die Fahrplanstabilität im zentralen Netzteil, insbesondere im Zulauf zum Knoten Bern, verbessert.

**Projektziele**
– Zugfolgezeit von zweit Minuten auf dem Abschnitt Gümligen–Thun
– Erhöhung der Fahrplanstabilität
– Punktueller Fahrplangewinn
– Migration des Korridors Basel–Domodossola (Teilabschnitt Rubigen–Uttigen) auf ETCS-Netz

**Projektinhalt**
– Anpassen der Signalabstände Gümligen–Thun für eine betriebliche Zugfolgezeit von zwei Minuten
– Ersatz Stellwerk Wichtrach/Kiesen verbunden mit Installation von N-Signalisierung und neuem Stellwerkgebäude
– Zusätzliche Blockstelle bei km 134.75
– Trassierung der Gleisgeometrie von 140 auf neu 160 km/h

**Schweizerische Bundesbahnen SBB**
Projekte Region Mitte
Tannwaldstrasse 2 · 4601 Olten

**Markus Ulrich, Projektleiter**
markus.ulrich@sbb.ch
www.sbb.ch/bahnausbauten
www.sbb.ch/zeb
Medienanfragen: press@sbb.ch

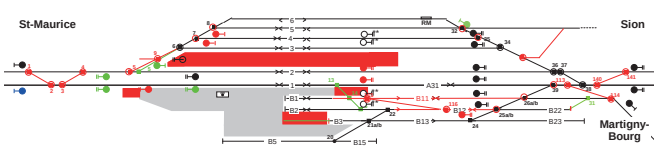


SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 14 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# MARTIGNY : EXTENSION DES QUAIS ET ADAPTATION DES VOIES






| Échéances | 2013 | 2014 | 2015-2016 | 2017 |
|---|---|---|---|---|
| Avant-projet | | | | |
| Projet | | | | |
| PAP (avec mise à l'enquête) | | | | |
| Réalisation | | | | |

**INFORMATION**

**CFF SA**
Projets région Ouest
Avenue de la Gare 41, 1001 Lausanne

**Didier Jobin, chef de projet**
didier.jobin@cff.ch
Médias: press@sbb.ch

**Situation actuelle**

La gare de Martigny ne répond plus aux exigences de qualité et de confort actuelles, en particulier concernant l'accès des personnes à mobilité réduite aux trains par le quai 2.
Les CFF veulent y remédier, notamment en reconstruisant le quai 2 et en adaptant les installations de sécurité des trains aux exigences futures.

Parallèlement, le Canton du Valais, l'Office fédéral des transports et les CFF ont signé en 2012 une déclaration d'intention portant notamment sur l'amélioration de la capacité en places assises et les correspondances aux nœuds de Viège et Lausanne.

En termes d'infrastructure ferroviaire, elle doit permettre
➔ une circulation plus rapide des trains
➔ la possibilité d'introduire plus de trains

Ces objectifs concernent la gare de Martigny et sa traversée.

**Projet**

D'importants travaux seront réalisés pour assurer l'accessibilité et le confort des voyageurs, à savoir :
➔ le prolongement du quai 1 à 420 m
➔ le prolongement du quai 2 à 420 m et son rehaussement à une hauteur de 55 cm.
Ceci permettra l'arrêt à Martigny des nouveaux trains de 400 m à deux étages.

De plus, un nouveau quai sera construit pour le trafic RegionAlps, dans la zone des voies B1, B2.

Divers travaux de voies compléteront l'équipement de la gare de Martigny permettant notamment des augmentations de vitesse.

**Exécution et coûts**

La réalisation des travaux est prévue en 2016 et 2017.

Les coûts du projet s'élèvent à Fr. 67 Mio. Une partie substantielle du montant est liée aux installations de sécurité des trains. Le solde concerne les travaux de quais avec une participation financière du Canton du Valais via une convention.



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 15 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# LÉMAN 2030 - NŒUD DE GENÈVE MIES-CHAMBÉSY



**Situation actuelle**

La séparation des trafics régionaux et nationaux entre Genève et Coppet avec la construction d'une 3ème voie dédiée à l'offre régionale entre Coppet et Genève a permis la mise en place d'une cadence à la ½ heure entre Coppet et Genève.

Aujourd'hui la capacité de la ligne régionale entre Coppet et Genève est arrivée à saturation. Pour faire face à l'augmentation de la clientèle, une cadence au ¼ heure est prévue à l'horizon 2017. Cette cadence sera d'abord introduite aux heures de pointes, puis à l'horizon 2018 toute la journée.

- Deux nouveaux points de croisement pour les trains régionaux doivent être construits.



**Teneur du projet**

- Création de deux points de croisement à Mies et à Chambésy (quais en îlot).
- Création d'une nouvelle liaison de voies en gare de Genève Cornavin, côté Lausanne.
- Adaptation des installations de sécurité entre Coppet et Genève.

Les deux premières mesures sont nécessaires pour la mise en service partielle du LEMAN Express, sur la ligne Coppet – Lancy-Pont-Rouge.

**CFF SA**
Infrastructure - Projets
Projets d'Infrastructure Léman 2030
CP 345 / 1001 Lausanne

Leman2030@sbb.ch
www.sbb.ch/leman2030

Service de presse: press@sbb.ch

**Financement**

Coûts estimés à MCHF 116 mio

Financement assuré par les cantons de Vaud et de Genève et par l'Office fédéral des transports.

**Calendrier**

Mise en service : horaire 2017
Travaux prévus : de 2015 à 2018

Etat : Octobre 2015

Léman 2030

canton de vaud

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE

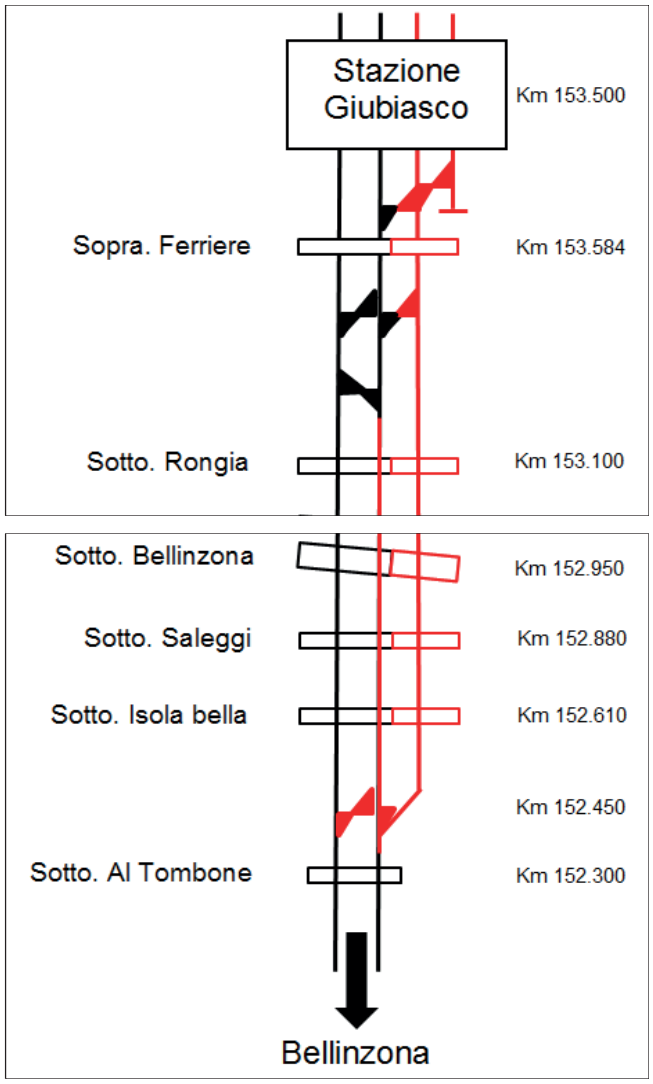
METROPOLE LEMANIQUE

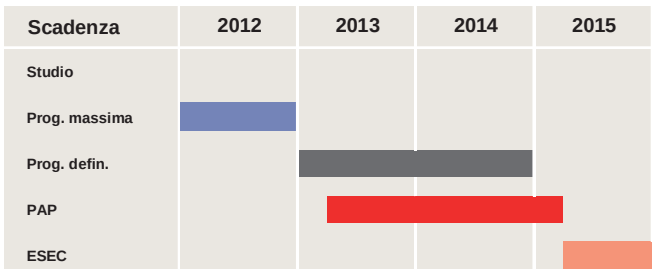


SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 16 12/12/2016 15:16

SBB CFF FFS

# BELLINZONA-GIUBIASCO PROLUNGAMENTO DEL BINARIO 36.




**Premessa**
La tratta Bellinzona – Giubiasco è uno dei punti nevralgici dell'asse internazionale del San Gottardo.
Con la messa in esercizio della nuova galleria di base del San Gottardo e successivamente del Monte Ceneri, la linea in questione sarà ulteriormente sollecitata.

**Contenuto del progetto**
Il progetto "Binario 36" ha come obiettivo il potenziamento dell'impianto ferroviario sulla tratta grazie al prolungamento del binario 36 a partire dalla stazione di Giubiasco in direzione di Bellinzona. Con la realizzazione del terzo binario viene garantita la qualità del servizio offerto a seguito dell'apertura delle nuove Gallerie di base.

**Attuazione e investimenti**
Il progetto di massima è stato sviluppato nel corso degli anni 2011-2012. La procedura d'approvazione dei piani ed il progetto definitivo verranno allestiti a partire dal 2013 per concludersi tra la fine del 2014 e la metà del 2015. La messa in esercizio del binario 36 è prevista per la metà del 2019. L'investimento è stimato a circa 49,5 milioni di CHF.

**FFS SA**
Infrastruttura Progetti Regione Sud
via Pedemonte 7
6500 Bellinzona

**Roberto Siccardi, capoprogetto**
roberto.siccardi @sbb.ch

Contatto servizio stampa: press@sbb.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 17 12/12/2016 15:16

COMPANY PROFILE



Werner Kradolfer, Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Leiter Ingenieurbüros und Mitglied GL.

*«Herausragender und auf Nutzung abgestimmter Qualität verpflichtet.»*



SBB, Bahnhof Brig, Umbauten Bahnhofbereich.

RL Rothpletz | Lienhard

**Rothpletz, Lienhard + Cie AG**
**Projektierende Bauingenieure SIA**
Aarauerstrasse 50
CH-4600 Olten
Tel.: +41 (0)62 287 13 11
E-Mail: rliolten@rothpletz.ch
Web: www.rothpletz.ch

# ROTHPLETZ, LIENHARD + Cie AG

## Interview mit Werner Kradolfer, Leiter Ingenieurbüros und Mitglied GL und Alex Veigl, leitender Ingenieur



A9, Umfahrung Visp, unterirdisches Verzweigungsbauwerk.

**Herr Kradolfer, Herr Veigl, Rothpletz, Lienhard + Cie AG (RL) ist eine Bauingenieurunternehmung und auch eine Baufirma. Mit welchen Angeboten?**

Unsere Ingenieure sind in allen Gebieten des klassischen Bauingenieurwesens tätig. Neben dem Infrastrukturbau mit dem Tunnel-, Bahn-, und Strassenbau liegen besondere Stärken im konstruktiven Ingenieurbau, sowohl im Hoch- wie im Tiefbau. Auch das Gemeindeingenieurwesen mit Strassen, Werkleitungen, Abwasser, Katasterplanungen, Verkehrswesen usw. ist für uns ein wesentliches Standbein. Ein wichtiges Spezialgebiet ist die Instandsetzung bestehender Bausubstanzen und dabei die Erhaltung und Erneuerung von alten Tunneln.
Unsere Bauunternehmung realisiert Bauten im konstruktiven Tiefbau, Brückenbau, Wasserbau und im Tunnelbau und betreibt einen Werkhof mit Maschinenrevisionen und Pneukranbetrieb. RL ist inzwischen die einzige verbliebene Unternehmung in der Schweiz, die sowohl in der Planung wie auch in der Ausführung tätig ist. Diese einzigartige Konstellation führt zu einem umfangreichen Erfahrungsschatz und fundiertem Fachwissen für alle Lebensphasen eines Bauwerks, von der Projektidee zur Planung und Realisierung, bis zur Bewirtschaftung und Erhaltung.

**Wofür steht der Name RL?**

Wir fühlen uns allem voran einer herausragenden und auf die Nutzung abgestimmten Qualität unserer Arbeit verpflichtet. Dazu kommen die Anwendung modernster Technik, basierend auf unserer langjährigen Erfahrung und die für ein Schweizer Unternehmen bekannte Zuverlässigkeit. Wir stehen mit unserer Firmentradition und als eigenständiges Familienunternehmen für ein langfristiges Denken in all unseren Tätigkeiten ein.

**Dürfen wir Sie um einige Höhepunkte aus Ihrer Firmengeschichte im In- und Ausland bitten?**

Zu den jüngsten Höhepunkten unserer bald 100 Jahre langen Tätigkeit gehören sicher die Arbeiten an der Neuen Eisenbahn-Alpentransversale NEAT (das Ingenieurbüro am Gotthard-Basistunnel, die Bauunternehmung am Lötschberg-Basistunnel). Weiter sind es die langjährigen Projektierungs-, Koordinations- und Bauleitungsaufgaben für Sanierungen von Tunneln, wie den 20 km langen Simplontunnel der SBB mit zwei Einspurröhren und den Hauenstein-Basistunnel der SBB mit 8 km Doppelspur. In jüngster Vergangenheit dürfen wir für den Bund im Rahmen der Netzvollendung und des Unterhalts an mehreren Autobahnabschnitten tätig sein, wie den 6-Streifenausbau der A1 zwischen Härkingen und Wiggertal oder an der A9 mit dem Neubau der Umfahrung Visp. Im Ausland sind wir nur sehr zurückhaltend tätig. Aktuelle Höhepunkte sind die Bauleitungen an den Eisenbahn-Grossprojekten Brenner-Basistunnel (A) und Durchmesserlinie Florenz (I).



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 18 12/12/2016 15:16



RhB, Neubau Albulatunnel II, Kaverne für das Gefrierverfahren.

### Stichwort NEAT-Gotthardachse: Für welche Arbeiten zeichneten Sie verantwortlich?

RL war bereits in den Anfängen der Planung mit dabei. Die ersten Arbeiten wurden uns durch die SBB und das BAV übertragen. So haben wir zum Beispiel Varianten zur Linienführung und einen Vorschlag zu den Schachtbauwerken in Sedrun erarbeitet. In der Vorprojektphase haben wir sämtliche Tunnel geprüft (SIOP), vom Hirzeltunnel bis Ceneribasistunnel. In der Projekt- und Ausführungsphase lag unsere Verantwortung in der Planung und Bauleitung der Teilabschnitte Erstfeld und Amsteg des Gotthard-Basistunnels. Dazu kam die Mitarbeit in diversen Arbeitsgruppen wie zum Beispiel zu den Themen Materialtechnik und Beton. Unsere Ingenieurgemeinschaft besteht nun seit rund 25 Jahren und ist in der Folge der NEAT aktuell an der Planung der 2. Röhre des Gotthard-Strassentunnels tätig. Daneben war unsere Bauunternehmung an der Ausführung des Zugangsstollens Sigirino für den Ceneri Basistunnel beteiligt.

### In den letzten Jahren werden grosse Infrastrukturprojekte vermehrt durch einen Generalunternehmer realisiert. Wie beurteilen Sie diesen Trend?

Wir stellen dies ebenfalls fest. Insbesondere die SBB hat damit begonnen, auch grosse Projekte an Generalunternehmer (GU) zu vergeben, die sowohl die Ausführungsprojektierung wie auch die Realisierung übernehmen. Ein aktuelles Beispiel ist der Neubau des Bözbergtunnels der SBB, der im Rahmen des sogenannten 4-Meter-Korridors gebaut wird. Wir haben in einer Ingenieurgemeinschaft die Phasen Auflage- und Bauprojekte bearbeitet und die Generalunternehmer-Submission durchgeführt. Während der nun gestarteten Realisierung nehmen wir als sogenannter «Owners-Engineer» Aufgaben im Zusammenhang mit der Unterstützung und Vertretung der Bauherrschaft und Prüfaufgaben wahr. Ob das GU-Modell, das im Ausland seit langem praktiziert wird, gegenüber dem bisherigen bewährten Schweizer Modell – mit einer Trennung von Projektierung und Ausführung – wesentliche Vorteile bringt und welche, wird sich erweisen.

### Im Kanton Wallis ist die Fertigstellung der Autobahn A9 derzeit sicher das wichtigste Strassenbauvorhaben. Welche Projekte bearbeiten Sie dort?

Die A9 ist tatsächlich eines der grössten Gesamtprojekte, die im Moment in der Schweiz realisiert werden. Wir bearbeiten in diesem Zusammenhang (in Ingenieurgemeinschaft) die Umfahrung Visp, die ihrerseits aus mehreren grossen Teilprojekten besteht: dem Anschluss Grosseya (Visp West), dem rund 4.2 km langen Tunnel Eyholz, dem über 2.5 km langen Tunnel Visp und die Integration des bestehenden Vispertaltunnels in die A9. Die Bausumme dafür beläuft sich auf rund 1'200 Mio. CHF. Wie für ein Projekt dieser Grösse üblich, bearbeiten unsere Teams Aufgaben in den verschiedensten Fachbereichen. So etwa, nebst dem Tunnel- und Kavernenbau, im Spezialtiefbau mit Tagbautunnel, Grundwasserwannen und in der Geotechnik, Strassenbau, Bahnunterquerung und Werkleitungsbau. Nebst den technischen Knacknüssen sind auch die Grösse, die Vielfalt und die sehr lange Dauer des Projektes eine Herausforderung.



Alex Veigl, Dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, leitender Ingenieur.

### Sie haben erwähnt, dass RL auch über eine ausführende Bauunternehmung verfügt. In welchen Bereichen ist diese tätig?

Unsere Bauunternehmung ist im Tief- und Tunnelbau aktiv. Im Kanton Aargau erstellen wir im Moment eine neue Brücke über die Reuss, die als Stahl- Betonverbundbrücke ausgeführt wird. Seit kurzem abgeschlossen sind die Flusskraftwerke Rüchlig an der Aare bei Aarau und im Hagneck-Kanal bei Biel. Im Tunnelbau sind mehrere Projekte in



A1 Nordumfahrung Zürich, 6-Steifenausbau, erste Bauphase für den Tagbautunnel «Chatzensee».



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 19 12/12/2016 15:16

COMPANY PROFILE


A1 Nordumfahrung Zürich, Anschluss/Umlegung Mühleackerstrasse.


Kt. Aargau, Aare-Brücke Gnadenthal, Einbau Stahlträger für Verbundkonstruktion.


A9, Anschluss Visp West, Baugrube für Tagbautunnel im Grundwasser.

Ausführung. So der Tunnel de Pinchat als Teil der grenzüberschreitenden Bahnverbindung Cornavin-Annemasse (CEVA) in Genf oder der Rosshäuserntunnel, ein neuer Doppelspur-Bahntunnel der BLS zwischen Bern und Neuenburg.


A9, Anschluss Visp West, nächtliche Rammarbeiten im Gleisbereich SBB.

## Der Tunnel de Pinchat in Genf liegt im Lockergestein und teilweise im Grundwasser. Wie meistern Sie diese Herausforderungen?

Bedingt durch die schwierigen geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse, aber auch die teils sehr geringe Überdeckung und die innerstädtische Lage, werden die Lockergesteinsvortriebe mittels eines leistungsfähigen, modernen und gut zu steuernden Tunnelbaggers im Schutz von aufwendigen Sicherungsmassnahmen (Rohrschirm, Stahleinbau und Spritzbeton) realisiert. Um die Risiken generell und besonders die auftretenden Deformationen gering zu halten, erfolgt der Vortrieb streckenweise im Teilausbruch mit vorauseilenden Paramentstollen. In Abschnitten mit Sohlgrundwasser wurde zusätzlich eine Verfestigung und Abdichtung mittels vertikaler Jetsäulen und Injektionen eingebaut. Speziell erwähnt sei an dieser Stelle die Zusammenarbeit unserer Tunnelbauunternehmung mit unserem Ingenieurbüro. Die Ingenieure konnten im Zusammenhang mit den schwierigen Baugrundverhältnissen entscheidende Unterstützung leisten, um den Vortrieb sicher und wirtschaftlich auszuführen.

## Wie wird sich Rothpletz, Lienhard in Zukunft entwickeln?

Ausgehend von unseren besonderen Stärken, Know-how, Erfahrung und Zuverlässigkeit wollen wir uns in unseren Kernkompetenzen und in der Wirtschaftlichkeit stetig weiterentwickeln. Dazu gehören das Aneignen und Anwenden neuster Technologien ebenso wie die Umsetzung gesellschaftlicher Bedürfnisse. Natürlich wollen wir auch die Zusammenarbeit zwischen Bauunternehmung und Ingenieurbüro weiter fördern und ausbauen, um den Bauherren umfassende Leistungen rund um das Bauen anbieten zu können. Dies von der ersten Projektidee bis zum Abschluss der Realisierung sowie der Nutzungsphase und Erhaltung. Des Weiteren wollen wir innerhalb der Schweiz die Nähe zum Kunden weiter verbessern. Zu diesem Zweck haben wir neben dem Hauptsitz in Aarau und den Niederlassungen in Bern und Olten Ende 2016 auch einen weiteren Standort im Zentrum der Stadt Zürich eröffnet.


A1, 6-Streifenausbau Härkingen-Wiggertal.

Rothpletz | Lienhard

**Rothpletz, Lienhard + Cie AG**
**Projektierende Bauingenieure SIA**
Aarauerstrasse 50
CH-4600 Olten
Tel.: +41 (0)62 287 13 11
E-Mail: rliolten@rothpletz.ch
Web: www.rothpletz.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 20 12/12/2016 15:16

# ROTHPLETZ, LIENHARD + Cie AG

## Entretien avec Werner Kradolfer, directeur du bureau d'ingénierie et membre de la direction et Alex Veigl, ingénieur en chef



SBB, tunnel du Simplon, correction du dallage et nouveaux travaux d'assainissement.

**Monsieur Kradolfer, Monsieur Veigl, Rothpletz, Lienhard + Cie AG (RL) est une société spécialisée dans le génie civil ainsi qu'une société de construction. Quelles sont les offres en la matière ?**

Nos ingénieurs sont spécialisés dans tous les domaines de l'ingénierie civile classique. Outre la construction d'infrastructures avec la construction de tunnels, de voies ferroviaires et de routes, notre point fort est l'ingénierie civile, aussi bien dans le domaine du bâtiment que des constructions souterraines. L'ingénierie civile et municipale est également fondamentale pour nous, avec la construction de routes, de systèmes d'alimentation électrique, d'eaux usées, l'élaboration de plans de cadastre et de circulation, etc. L'une de nos spécialités est la remise en état du gros œuvre existant, et donc l'entretien et la rénovation d'anciens tunnels.
Notre société de construction réalise des constructions souterraines, de ponts, d'infrastructures hydrauliques et de tunnels et possède également un atelier disposant de grues sur pneumatiques et permettant d'effectuer la révision de machines. RL est désormais la dernière société en Suisse qui propose aussi bien des services de planification que de mise en œuvre. Cette combinaison unique nous permet de jouir d'une expérience complète et de solides connaissances techniques pour chaque étape du cycle de vie d'un ouvrage, de l'idée du projet à la planification et à la mise en œuvre, en passant par l'exploitation et l'entretien.

**Quelle est la signification du nom RL ?**

Dans le cadre de notre travail, nous avons tous la volonté de fournir une qualité exceptionnelle et adaptée à l'utilisation finale. Nous recourons par conséquent aux technologies les plus modernes et nous nous servons de nos longues années d'expérience afin d'offrir la fiabilité qui fait la bonne renommée des sociétés suisses. Nous respectons nos traditions et, en tant qu'entreprise familiale unique dans ce secteur d'activité, nous adoptons une vision à long terme dans toutes nos démarches.

**Pouvez-vous nous indiquer les événements importants de l'histoire de votre entreprise sur le territoire national et international ?**

Parmi les événements marquants de notre entreprise de presque 100 ans, nous pouvons sans conteste citer les travaux réalisés sur les nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes NLFA (le bureau d'ingénieurs du tunnel de base du Saint-Gothard et les travaux de construction du tunnel de base du Lötschberg). Parmi nos événements majeurs figurent également les nombreuses années de travaux de conception, de coordination et de direction des travaux pour l'assainissement de tunnels tels que le tunnel du Simplon de 20 km pour les CFF avec deux galeries à voie unique et le tunnel de base de Hauenstein des CFF avec sa double voie de 8 km.

**Dans le canton du Valais, l'achèvement de l'autoroute A9 est actuellement le plus important ouvrage routier en cours. Sur quels projets travaillez-vous en ce moment ?**

Les travaux de l'A9 font partie des plus importants projets en cours de réalisation en Suisse. Nous travaillons actuellement (dans le cadre d'une coopération en ingénierie) sur le contournement de Viège, composé de nombreux projets intermédiaires : le raccordement de Grosseya (Viège Ouest), le tunnel d'Eyholz d'environ 4,2 km de long, le tunnel de Viège d'environ 2,5 km et l'intégration du tunnel de Vispertal à l'A9. Le montant total des travaux s'élève à environ 1 200 millions de CHF. Comme pour tout autre projet de cette envergure, nos équipes réalisent ces travaux dans leurs différents domaines de spécialité. Par exemple, outre la construction de cavernes et de tunnels, elles sont spécialisées dans les constructions souterraines spéciales, telles que les tranchées ouvertes, les réservoirs d'eaux souterraines et la géotechnique, la construction de routes, des passages souterrains de voies ferroviaires et de conduites souterraines.

**Le tunnel de Pinchat à Genève est situé dans une zone de roche meuble et repose en partie sur des nappes phréatiques. Comment relevez-vous ces défis ?**

En partie en raison des conditions géologiques et hydrogéologiques, mais également à cause du très faible recouvrement et de la situation du centre de la ville, les creusements de la roche meuble sont réalisés à l'aide d'une excavatrice de tunnel afin de préserver les mesures de sécurité coûteuses mises en place sur le site (voûte-parapluies, arceaux en acier et béton projeté). Afin de réduire au maximum les risques généraux et en particulier les déformations, le creusement s'effectue par endroits en excavation partielle avec des divisions d'excavation en prévision. Pour les sections situées sur des nappes phréatiques, nous avons également mis en place la fortification et l'étanchéification à l'aide de colonnes à injection verticales et d'injections. Dans le cadre de ces travaux, nous avons ainsi mis l'accent sur la coopération entre notre service de construction de tunnels et notre bureau d'ingénieurs. Nos ingénieurs ont par conséquent élaboré des solutions adaptées aux conditions difficiles des travaux afin d'assurer la réalisation des creusements en toute sécurité et de manière économique.

*« L'assurance d'une qualité incomparable et adaptée à l'utilisation escomptée. »*



SBB, couloir de 4m Bâle-Chiasso, élargissement de profil et rénovation du tunnel de Maroggia.

RL Rothpletz | Lienhard

**Rothpletz, Lienhard + Cie AG**
**Projektierende Bauingenieure SIA**
Aarauerstrasse 50
CH-4600 Olten
Tél. : +41 (0)62 287 13 11
E-mail : rliolten@rothpletz.ch
Web : www.rothpletz.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 21 12/12/2016 15:16

COMPANY PROFILE

*Alors que toute la région se développe, les Transports publics de la région nyonnaise SA suivent et anticipent même le mouvement. Avec la récente modification du réseau et le passage au quart d'heure, les bus des TPN voient leur fréquentation fortement augmenter. Les investissements vont se poursuivre, notamment dans le secteur de la gestion du trafic et de l'information aux voyageurs.*





**Transports publics de la région nyonnaise SA**
Rue de la Gare 45
CH-1260 Nyon
Tél. : +41 22 994 28 40
Fax : +41 22 994 28 41
Web : www.bustpn.ch




# TPN - TRANSPORTS PUBLICS DE LA RÉGION NYONNAISE SA

## ACCOMPAGNER L'ESSOR D'UNE RÉGION

### Entretien avec M. Richard Zaugg, directeur des TPN

**Comment se porte votre société ?**

Nous vivons une période de forte croissance. Ces dernières années, nous avons dû adapter nos services à une demande accrue, notamment induite par la hausse démographique de toute la région. Il y a un peu plus de trois ans, nous avons ainsi restructuré tout notre réseau suburbain et ouvert une ligne transfrontalière jusqu'à Gex. Et l'an dernier, notre réseau urbain a, quant à lui, été renforcé, d'une part avec la modification du réseau, mais aussi avec le passage à une fréquence au quart d'heure. Le bilan est positif. Le trafic voyageur dans le secteur urbain a augmenté de 17,41 % et carrément de 71,08 % sur la ligne urbaine reliant Nyon à Prangins. En 2015, nos véhicules ont parcouru 1 mio 390 kilomètres, soit un accroissement de 16,76 % par rapport à l'année précédente.

**Cette croissance va-t-elle se poursuivre ?**

Sans aucun doute, et ce de manière tant quantitative que qualitative. Pour l'heure, le système que nous avons mis en place devrait absorber cette croissance du trafic passagers encore quelques années avant de devoir prendre des mesures. Cela pourrait survenir notamment si certains gros projets immobiliers, comme celui du côté de Signy, à proximité de l'échangeur autoroutier, venaient à aboutir et exiger l'ouverture de nouvelles lignes ou la prolongation de lignes existantes. Actuellement, nous disposons de six lignes urbaines, quatre suburbaines et une transfrontalière. L'an dernier, nous avons fait rénover le dépôt de bus de Nyon et avons pu en acquérir un autre à Gland, et les investissements dans de nouveaux équipements vont encore se poursuivre.

**Lesquels ?**

Nous avons d'ores et déjà acheté 14 nouveaux bus, équipés en électronique moderne. Ils sont une des composantes du système d'aide à l'exploitation et à l'information voyageurs (SAEIV) que nous mettrons en place pour fin 2017. Ce système permettra, via notamment des écrans présents dans tous les véhicules ou à certains arrêts, de donner des informations en temps réel sur l'état du trafic ou les correspondances avec d'autres compagnies de transport, en particulier les CFF. Au plan opérationnel, ce système nous permettra en outre une gestion du trafic en temps réel et garantira, par exemple, une réaction rapide en cas de problèmes de circulation.

**Pourquoi ce genre d'équipements ?**

Cela répond aux attentes des usagers, qui souhaitent non seulement un certain confort, mais aussi avoir en temps réel des informations sur la suite de leur trajet en transport en commun. Il s'agit là d'un standard aujourd'hui, qui découle aussi des exigences de l'Office fédéral des transports. L'office demande en effet aux sociétés de transport de démontrer leur efficacité et leur ponctualité. Il faut donc les outils adaptés à cela.

**Et au plan des effectifs ?**

En corrélation avec la période de forte croissance que nous vivons, nos effectifs ont aussi augmenté. Nous employons aujourd'hui 88 collaborateurs que nous formons en continu dans le cadre d'une cellule de formation interne. L'objectif est d'améliorer toujours plus nos prestations, en matière de service, de relation clientèle, de conduite écologique, etc...

**C'est efficace ?**

Oui, tous ces efforts sont payants. Nous avons conduit une étude de satisfaction l'an dernier qui a montré que notre clientèle est satisfaite à très satisfaite.



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 22 12/12/2016 15:16

COMPANY PROFILE

# TPN - TRANSPORTS PUBLICS DE LA RÉGION NYONNAISE SA

## BEGLEITUNG DES AUFSCHWUNGS EINER REGION

Interview mit Richard Zaugg, Geschäftsleiter der TPN



**Wie entwickelt sich Ihr Unternehmen zurzeit?**

Wir befinden uns gerade in einer ausgeprägten Wachstumsphase. In den letzten Jahren mussten wir uns auf eine stark wachsende Nachfrage aufgrund der Bevölkerungszunahme in der Region ausrichten. Ausserdem haben wir vor rund drei Jahren unser gesamtes Überlandnetz ausgebaut und eine Linie über die Grenze bis nach Gex eröffnet. Und im letzten Jahr haben wir das städtische Netz mit der Veränderung des Streckennetzes und dem Wechsel zum Viertelstundentakt ausgebaut. Die Bilanz ist positiv. Die Passagierzahlen im städtischen Verkehr sind um 17.41% und auf der Strecke zwischen Nyon und Prangins sogar um 71.08% gestiegen. Im Jahr 2015 haben unsere Fahrzeuge insgesamt 1.390 Mio. Kilometer zurückgelegt. Dies entspricht einem Zuwachs von 16.76% gegenüber dem Vorjahr.

**Wird dieses Wachstum weitergehen?**

Zweifellos. Und dies nicht nur in quantitativer, sondern auch qualitativer Hinsicht. Die von uns eingerichteten Systeme sollten für die nächsten paar Jahre das wachsende Passagieraufkommen bewältigen können, bevor wir neue Schritte einleiten müssen. Dies könnte vor allem dann der Fall sein, wenn bestimmte Immobilien-Grossprojekte wie jenes bei Signy, nahe dem Autobahnkreuz, die Eröffnung neuer bzw. die Verlängerung bestehender Strecken erfordert. Zurzeit verfügen wir über sechs städtische Strecken, vier Überlandstrecken sowie eine grenzüberschreitende Strecke. Letztes Jahr wurden das Busdepot in Nyon renoviert und ein weiteres in Gland eröffnet. Weitere Investitionen in neue Ausrüstung sind geplant.

**Welche?**

Wir haben bereits 14 neue Busse erworben, die mit modernster Elektronik ausgerüstet sind. Diese ist Teil des Fahrgastinformationssystems, das per Ende 2017 eingerichtet wird. Das System bietet die Möglichkeit, auf Bildschirmen in den Bussen und an bestimmten Haltestellen Informationen in Echtzeit zur Verkehrslage und zu den Anschlüssen an andere Verkehrsnetze anzuzeigen. Dazu gehört insbesondere das Netz der SBB. Aus betrieblicher Sicht ermöglicht uns das System die Kontrolle des Verkehrs in Echtzeit und damit ein schnelles Eingreifen im Falle von Verkehrsstörungen.

**Weshalb gerade diese Geräte?**

Diese Geräte erfüllen die Ansprüche der Benutzer, die nicht nur einen gewissen Komfort wünschen, sondern auch in Echtzeit Informationen zum öffentlichen Verkehr abrufen möchten. Hierbei handelt es sich um einen Standard, der auch den Anforderungen des Bundesamts für Verkehr entspricht. Laut diesen Anforderungen müssen Transportunternehmen ihre Effizienz und Pünktlichkeit belegen können. Hierzu sind geeignete Tools erforderlich.

**Und was ist mit dem Personalbestand?**

In Anbetracht des momentan sehr starken Wachstums haben wir auch unseren Personalbestand erhöht. Zurzeit beschäftigen wir 88 Mitarbeiter, die sich im Rahmen interner Schulungen laufend weiterbilden. Ziel ist eine stetige Leistungssteigerung in puncto Service, Kundenbeziehungen, Umweltbewusstsein usw.

**Ist das effizient?**

Ja, alle diese Bemühungen zahlen sich letzten Endes aus. Eine von uns im letzten Jahr durchgeführte Zufriedenheitsumfrage hat ergeben, dass unsere Kunden mit unserem Service zufrieden bis sehr zufrieden sind.



*Die gesamte Region entwickelt sich weiter und die Transports publics de la région nyonnaise SA begleitet sie auf ihrem Weg. Dank der vor kurzem erfolgten Veränderung des Streckennetzes und des Wechsels zum Viertelstundentakt verzeichnen die Busse der TPN deutlich wachsende Passagierzahlen. Die Investitionen werden insbesondere in den Bereichen Verkehrskontrolle und Passagierinformation getätigt.*



**Transports publics de la région nyonnaise SA**
Rue de la Gare 45
CH-1260 Nyon
Tel.: +41 22 994 28 40
Fax: +41 22 994 28 41
Web: www.bustpn.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 23 12/12/2016 15:16

COMPANY PROFILE



M. Pascal Vuilleumier, directeur de transN.

*TransN (Transports Publics Neuchâtelois SA), fruit de la fusion en 2012 des TRN dans le haut du canton, et des TN dans le bas, est une entreprise en pleine mutation. TransN dessert la quasi-totalité du canton de Neuchâtel. Ce réseau de près de 300 km est desservi par quelque 140 autobus et trolleybus, mais aussi par quatre lignes ferroviaires et trois funiculaires. Son directeur, M. Pascal Vuilleumier, évoque les principaux chantiers de son entreprise, forte de 470 collaboratrices et collaborateurs, qui ne cesse d'améliorer ses prestations.*



Funiculaire La Coudre - Chaumont.




Rame Flirt de transN sur la ligne Neuchâtel - Le Locle.

# TransN, TRANSPORTS PUBLICS NEUCHÂTELOIS SA

## DES SAUTS QUALITATIFS IMPORTANTS

**Outre la nouvelle identité de l'entreprise, quel a été le changement le plus marquant ces dernières années pour transN et surtout pour sa clientèle ?**

Le changement le plus marquant concerne le RER, notamment l'introduction de la cadence à la demi-heure entre Neuchâtel et Le Locle. Nous roulons en voie normale depuis décembre 2015, en collaboration avec les CFF, entre Neuchâtel et Le Locle et entre Neuchâtel et Buttes, dans le Val-de-Travers. Actuellement, il y a quatre rames Flirt en construction et, dès le printemps 2017, elles viendront s'ajouter aux trois que nous possédons déjà. La flotte sera ainsi entièrement aux couleurs de transN.
Il s'agit d'une collaboration totale, des mécaniciens CFF roulent sur nos rames et nos mécaniciens roulent sur des rames CFF. Cette collaboration va continuer. Ces synergies permettent une exploitation souple à des coûts raisonnables. Le client a tout à y gagner.

**TransN exploite aussi trois lignes à voie étroite, La Chaux-de-Fonds - La Sagne - Les Ponts-de-Martel, Le Locle - Les Brenets et Neuchâtel-Boudry. Des investissements sont-ils prévus pour ces lignes ?**

Nous nous trouvons devant de gros défis d'infrastructures et de mise aux normes pour les passages à niveau sur la ligne des Ponts-de-Martel. Fin 2023, il faudra aussi répondre aux impératifs de la loi relatifs aux personnes à mobilité réduite, ce qui implique une planification pour l'uniformisation de la hauteur des quais.
À l'horizon 2019, nous souhaiterions procéder au remplacement des cinq rames de la ligne Neuchâtel-Boudry. Elles seront à plancher bas, avec air conditionné.
Ces trois lignes à voie étroite répondent à un besoin manifeste et elles présentent un intérêt évident alors que les axes routiers sont de plus en plus congestionnés, notamment aux heures de pointe. Aucune d'entre elles n'est donc actuellement menacée, pas même la ligne Le Locle - Les Brenets, du moins tant que de gros travaux ne sont pas nécessaires dans le tunnel.



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 24 12/12/2016 15:16





Des bus de haut en bas du canton de Neuchâtel.

### Y a-t-il d'importants changements en vue pour les usagers de votre quarantaine de lignes ?

Un nouveau Système d'Aide à l'exploitation et d''information aux voyageurs et d'exploitation (SAEIV) sera introduit en décembre 2016. C'est un saut qualitatif important, réalisé après deux ans de travail. Il s'agissait de surmonter le handicap constitué par l'héritage de deux systèmes incompatibles et obsolètes. Tous les bus et les trains en seront équipés.
Pour les voyageurs, cela se traduit par des informations précises et fiables, tels que des retards, des correspondances, etc., en temps réel, dans les bus et dans les trains, ainsi qu'aux arrêts. Le personnel est formé pour être opérationnel avec le SAEIV, aussi bien les chauffeurs que le personnel de gestion du trafic. Une application pour les smartphones donnera aussi les informations en temps réel.

### Et qu'en est-il de votre projet de centre de gestion du trafic à l'échelle cantonale, en un seul lieu ?

Deux conditions doivent être réunies pour réaliser un tel centre à l'échelle cantonale. Nous répondons déjà à la première, un système SAEIV performant. La seconde, c'est de disposer des locaux adéquats. L'agrandissement de notre dépôt de La Chaux-de-Fonds fournit l'occasion de prévoir des locaux administratifs supplémentaires. Un nouveau Centre de gestion du trafic sera construit à La Chaux-de-Fonds à l'horizon 2018-2019.
Dans l'intervalle, un centre sera provisoirement installé à Neuchâtel. Il s'occupera surtout des bus et des trains à voie étroite.

### Quels avantages présente un tel centre de gestion centralisé ?

Cela nous permettra de disposer d'une vue d'ensemble en cas de perturbation du trafic et d'utiliser au mieux les ressources disponibles. Actuellement, il n'existe que le centre de Neuchâtel pour les lignes du Littoral. Dans les Montagnes neuchâteloises, des inspecteurs gestionnaires de réseau travaillent sur place, avec un système radio. Dans ces conditions, nous ne disposons pas d'une vue globale.
Aujourd'hui, il est difficile de réguler le trafic car nous ne pouvons pas gérer un intervalle entre deux véhicules puisque les chauffeurs ne savent pas où se trouve le bus avant et après le sien. Un centre de gestion moderne prend en charge l'ensemble des problèmes à gérer dans le quotidien, perte ou vol dans un bus, accident impliquant un changement d'itinéraire, communication avec les chauffeurs, gestion du trafic aux heures de pointe, etc.
La centralisation à La Chaux-de-Fonds permettra aussi des synergies et de la réactivité en cas de problèmes sur le réseau avec le personnel administratif lié à la direction générale, spécialement formé à ces tâches. Et, même si c'est rare, l'état-major de crise se trouvera côte à côte avec le centre de gestion du trafic en cas de coup dur.

### Vous avez créé un Pôle clients et vous vous souciez de leurs attentes.

Avant la création de transN, les besoins et les attentes des clients étaient mal connus. Le Pôle clients a aujourd'hui comblé ces lacunes et placé les clients au centre de nos préoccupations. Mais nous voulons aller plus loin en lançant une enquête d'opinion par sondage, auprès d'un échantillon représentatif. Selon ce qui en ressortira, nous élaborerons un plan d'action en 2017.
Bien sûr, nous n'attendons pas les résultats pour être à l'écoute. Suite à de nombreuses demandes, nous acceptons par exemple depuis peu les vélos dans les bus, où ils étaient bannis, et dans les trains. Pour autant que quelques règles de bon sens soient respectées, et que ce transport ne se fasse pas aux dépens des autres usagers, les cyclistes sont les bienvenus. Cela fonctionne très bien, avec zéro problème.

### *transN, une fusion réussie*

Depuis la fusion en 2012, transN a optimisé sa gestion et ses processus. L'organisation et les synergies mises en place permettent d'atteindre, à offre équivalente, une constante diminution des besoins en indemnités des pouvoirs publics.
**+2,88 %** : augmentation du taux de couverture moyen du réseau transN (diminution des coûts non couverts par les titres de transport vendus).
**-4,23 %** : baisse des besoins financiers versés par les collectivités publiques.

### *Touristes choyés*

En collaboration avec Tourisme neuchâtelois, la communauté ONDE VERTE (dont transN est le principal opérateur) remet gracieusement depuis 2016 une « Carte transport » à toute personne qui prend une chambre d'hôtel ou une chambre d'hôte dans le canton de Neuchâtel. Valable pendant toute la durée du séjour, cette carte permet de voyager gratuitement sur l'entier du réseau ONDE VERTE, routier et ferroviaire, et non seulement dans l'une ou l'autre ville, comme c'est généralement le cas.
La compagnie de transport transN joue un rôle important dans l'accueil touristique et l'image d'une région auprès de ses hôtes. TransN en est conscient et travaille en étroite collaboration avec Tourisme neuchâtelois.
L'offre touristique de transN est attrayante et originale. À découvrir sur son site Internet, lien « offres touristiques ».

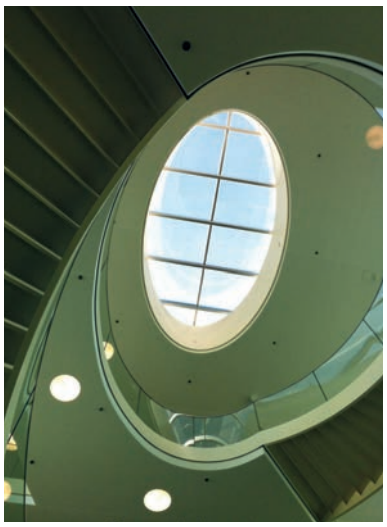
transN
transports publics neuchâtelois

**TransN**
**Transports Publics Neuchâtelois SA**
Allée des Défricheurs 3
CP 1429
CH-2301 La Chaux-de-Fonds
Tél. : +41 (0)32 924 24 24
E-mail : info@transn.ch
Web : www.transn.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 25 12/12/2016 15:16

COMPANY PROFILE



# AJS INGÉNIEURS CIVILS SA

## ENSEMBLE, FAÇONNONS UN AVENIR AUDACIEUX

*« Le bureau AJS ingénieurs civils SA est actif dans quasi tous les domaines de l'ingénierie civile. Il a la capacité de répondre aux problèmes les plus divers par des solutions innovantes, durables et audacieuses, adaptées aux besoins de ses clients. Centré à Neuchâtel, il couvre le territoire national grâce à sa filiale et aux bureaux Richardet & Associés à Yverdon et TMP à Soleure, dont il est actionnaire majoritaire. M. David Quesada, son sous-directeur, brosse le portrait de la société.*

**Comment le bureau AJS ingénieurs civils est-il organisé ?**

Nous couvrons la quasi-totalité du secteur génie civil. AJS est un pôle de compétences important : bâtiments, rénovation, transformations, routes et voies de communication. Des petits problèmes à régler aux chantiers les plus complexes, nous couvrons vraiment toutes sortes de besoins. Notre structure organisationnelle est conçue pour assumer efficacement cette polyvalence, qui est aussi un gage de pérennité sur des marchés économiquement très fluctuants.
Nous marchons « sur quatre pieds », et depuis peu sur cinq pieds. Ils se nomment **« Structures »**, secteur relatif aux bâtiments, aux ouvrages d'art, à la conservation, etc., **« Génie civil »** qui se consacre aux routes, voies ferrées et travaux souterrains, **« Gestion et conseil »** qui accompagne les maîtres d'ouvrage dans toutes les phases de développement et le suivi des projets, **« Voiries et réseaux divers »** qui prend en charge tout ce qui est lié aux besoins des communes, en particulier les réseaux souterrains d'eaux usées, d'eau potable et d'eau claire.

**Et le 5e pied ?**

C'est notre nouveau département **Chauffage et ventilation**, mis en place en 2015, qui est issu des réflexions menées par notre groupe « Innovation ». Emblématique de notre entreprise, ce groupe réfléchit constamment à de nouvelles activités, de nouveaux matériaux, de nouvelles méthodologies et veille à ce qu'AJS reste à la pointe dans les systèmes informatiques.
Ce nouveau département concrétise la volonté d'AJS de fonder son activité sur plusieurs piliers, afin de couvrir plusieurs segments du marché. Le chauffage et la ventilation sont des domaines où les prix sont aujourd'hui viables, alors que la tendance est à la baisse dans l'ingénierie civile. Cette politique de développement permet de proposer un seul interlocuteur, la coordination entre la structure et le chauffage et ventilation se fait à l'interne, mettant ainsi à profit des synergies dans l'intérêt des maîtres d'ouvrage.

**AJS est une entreprise formatrice toujours en quête d'excellence. Quelles sont vos valeurs et votre vision ?**

Oui, nous formons des dessinateurs, mais aussi des ingénieurs, notamment en cours de stage. Il y a un manque évident d'ingénieurs dans la quarantaine. Nous devons recourir à des ingénieurs étrangers, des personnes compétentes, avec lesquelles il faut investir, au début, car ils doivent intégrer le système de travail et les normes helvétiques, sans même évoquer la question de la langue.
Nous avons mis des mots sur nos valeurs, afin d'exprimer au mieux notre philosophie d'entreprise et notre vision. À l'intention de notre clientèle, cela se traduit par : *« AJS répond à vos problèmes par des solutions innovantes, durables et audacieuses adaptées à vos besoins »*. Le volet interne se traduit ainsi : *« AJS vit ses valeurs, entretient un esprit d'équipe fondé sur le respect et la confiance en encourageant l'expression du potentiel de chacun. Le développement et l'épanouissement de ses collaborateurs est au centre de ses préoccupations et lui permet d'atteindre la performance 37/41 »*.

**La fin de la dernière phrase est assez surprenante…**

C'est vrai… Elle a un sens précis : du fait de l'implication et de l'efficience de chacun, il est



Celgene International à Boudry (NE).



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 26 12/12/2016 15:17



L'îlot B du nouveau quartier Le Corbusier à La Chaux-de-Fonds.

*Source photo : Maison d'Art'chitecture Serge Girard SA, Fenin*

possible d'être payé 41 heures et de n'en travailler que 37. Nous tendons à cette performance et celle-ci s'exprime en temps plutôt qu'en francs. C'est une manière de traduire notre philosophie dans les faits, de manière interne. À l'externe, le maître d'œuvre a tout à gagner de cette efficience qui se traduit par une parfaite maîtrise des coûts, non seulement dans la construction elle-même, mais encore dans l'exploitation future des ouvrages grâce aux solutions que nous proposons.

### Où en êtes-vous quant au chantier emblématique du CEVA à Genève ?

Ce mandat touche à sa fin. C'était un gros défi, le tronçon le plus compliqué dans le quartier des Eaux-Vives, une tranchée couverte de 11 mètres de large et de 20 mètres de profondeur, en plein centre-ville.

### Quel autre projet complexe vous occupe ?

Nous travaillons entre autres dans le cadre du programme énergie solaire et énergies renouvelables du distributeur neuchâtelois Viteos. Dans ce cadre, nous assumons le mandat de génie civil, soit la vérification structurelle pour la pose de panneaux solaires sur les toits des futures halles de stockage des déchets recyclables de Vadec, ce qui représente une surface d'environ 5 000 m$^2$ de panneaux. Outre la production d'énergie solaire, la reconversion du site d'incinération des ordures en centre de transbordement des déchets pour l'expédition des déchets à incinérer sur le site de La Chaux-de-Fonds, nécessite des travaux assez délicats et complexes, entre autres pour aménager des plateformes de manœuvre.
Sinon, côté structures, je peux mentionner le chantier de la 1ère phase (îlot B) du nouveau quartier Le Corbusier à La Chaux-de-Fonds. Dans le domaine des routes nationales et routier, nous sommes engagés dans l'assainissement et la mise en conformité du tronçon Vennes-Chexbres sur l'autoroute A9, dans la région lausannoise. De gros chantiers sont en attente de décisions politiques au niveau fédéral, comme le contournement de la ville de la Chaux-de-Fonds ou encore la mise en conformité du tunnel de la Vue-des-Alpes.

### Comment voyez-vous l'avenir des ingénieurs à moyen et long terme ?

La grande question sera de savoir comment se déplacer dans une situation de saturation quasi générale, du moins à certaines heures. Il paraît assez clair qu'il ne sera pas possible d'élargir continuellement le réseau routier et autoroutier, ni le réseau ferroviaire. Les solutions ne seront pas systématiquement trouvées dans la construction de nouvelles structures. Le sol devient rare et les communes connaissent de leur côté des limites en matière d'investissements.
Les solutions seront trouvées dans une conception différente du transport des personnes et peut-être une organisation différente du travail. Il y a un potentiel dans l'innovation, une manière de penser autrement, de prendre les problèmes par un autre bout. Quant aux structures, nous allons clairement vers plus de transformations du patrimoine existant, de réhabilitation de vieux bâtiments et vers la densification des zones dévolues à l'habitat.

### *Directeur dans les normes*

Directeur d'AJS, M. Jean-Marc Jeanneret est actif dans de nombreuses associations professionnelles. Il préside notamment la Commission de coordination (COCO) de la VSS, association spécialisée dans la recherche et la normalisation en matière de routes et de transport, qui est un interlocuteur de la Confédération.

À la tête d'AJS, le directeur technique et stratégique Jean-Marc Jeanneret et le sous-directeur David Quesada (marketing), sont épaulés par M. Guillaume Thorens (Ressources humaines et Assurance qualité) et Mme Corinne L'Epée (Contrôle financier). Ces quatre responsables forment depuis peu le comité directeur de la société.



Le CEVA, un chantier complexe au cœur de Genève.

**AJS ingénieurs civils SA**
Rue de la Place-d'Armes 5
CH-2001 Neuchâtel
Tél. : +41 (0)32 720 01 00
Fax : +41 (0)32 720 01 01
E-mail : ajs@ajs.ch
Web : www.ajs.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 27 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE



Martin Diggelmann, Mitinhaber und Vorsitz der Geschäftsleitung Diggelmann + Partner AG.

# DIGGELMANN + PARTNER AG

## Interview mit Mitinhaber und Co-Geschäftsleiter Martin Diggelmann (dipl. Bauing. eth/sia/usic)



Einschub der Eisenbahnbrücke über die Vispa in Visp VS.



Neuer Bahnhofplatz Bern mit Umbau der Christoffelunterführung.

**Herr Diggelmann, Sie leiten das Unternehmen in vierter Generation. In welchen Bereichen ist das Ingenieurbüro tätig?**

Nachdem sich unsere Vorgänger vorwiegend mit der Erstellung von neuen Bauwerken befasst haben, bauen wir heute meistens im Bestand. Wir erhalten, ertüchtigen oder ersetzen in die Jahre gekommene Objekte oder ergänzen diese gemäss den heutigen Anforderungen. Die Fachbereiche, die unser Ingenieurbüro abdeckt, sind der konstruktive Ingenieurbau und der städtische Tiefbau.

Eine Expansion in neue Disziplinen stand nicht zur Diskussion, da wir uns auf unsere langjährigen Kernkompetenzen konzentrieren und nicht unnötig verzetteln wollen. Hingegen ist die Art der Dienstleistung vielseitiger geworden, indem neben der klassischen Tätigkeit als Projektverfasser und Bauleiter vermehrt Aufgaben als Bauherrenunterstützung, Prüfingenieur und Berater anfallen.

**Welches sind denn die heutigen Kernkompetenzen von Diggelmann + Partner AG?**

Die Tradition des Brückenbaus unseres Firmengründers Robert Maillart pflegen wir kontinuierlich weiter. Jüngere Neubauten in Spannbeton wie die geschwungene Laubeggbrücke im Simmental oder die massive Trogbrücke der SBB in Visp zeugen von unseren Kompetenzen auf diesem Gebiet. Aber auch elegante, leichte Stahlbrücken und –Stege wie der kürzlich in einer Planergemeinschaft gewonnene Wettbewerb für eine mehrastige Langsamverkehrsbrücke über den Autobahnknoten Bern-Wankdorf gehören zu unseren Referenzen.

Neben der Projektierung von neuen Bauwerken sind wir massgeblich in der Bauwerkserhaltung tätig. Aufgrund der Überprüfung planen wir die Instandsetzung, den Umbau oder die Verstärkung. Dabei sind adequate Lösungsansätze aufgrund der richtigen Interpretation des Ist-Zustandes zentral, um eine wirtschaftliche und dauerhafte Erhaltung der Bauwerke zu gewährleisten.

Viele unserer Projekte realisieren wir unter Betrieb. Das sichere Funktionieren von Verkehrsinfrastrukturen, Werkleitungen oder Gebäuden während dem Eingriff stellt wesentlich höhere Anforderungen als dies bei Neubauten „auf der grünen Wiese" der Fall ist. Bei anspruchsvollen Bahnbauten gehören wir zu den wenigen KMU im Raum Bern, die mit den spezifischen Anforderungen bestens vertraut sind.

Diggelmann + Partner AG
Bauingenieure eth/sia/usic

**Diggelmann + Partner AG**
**Bauingenieure eth/sia/usic**
Spitalackerstrasse 20 A
CH-3013 Bern
Tel.: +41 31 350 00 20
E-Mail: info@dig-ing.ch
Web: www.dig-ing.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 28 12/12/2016 15:17

**Sie haben Robert Maillart angesprochen. Was ist von seinem Erbe in Ihrem Unternehmen geblieben?**

Nicht nur die Bauwerke von Maillart, sondern auch deren wundervolle Originalpläne und Berechnungen faszinieren uns stets von neuem. Als Bauingenieure des 21. Jahrhunderts fühlen wir uns daher dem Erbe Maillarts verpflichtet, obschon wir keine familiäre Beziehung haben. Der Brückenbau ist die „Königsdisziplin" unseres Büros. Dies ist ein nicht zu unterschätzendes Argument für junge Ingenieure, sich bei uns zu bewerben.
In der Praxis zeigt sich diese Verpflichtung, indem wir in den letzten Jahren fast alle verbliebenen Brücken Maillarts im Kanton Bern instandgesetzt und zum Teil verstärkt haben.

**Zu seiner Zeit realisierte Maillart in neuen Bauweisen kühne Brückenprojekte. Inwiefern ist die Arbeit für die Ingenieure heute dennoch anspruchsvoller?**

Ich denke, die Arbeit der heutigen Ingenieure ist nicht anspruchsvoller geworden, sie hat sich jedoch tiefgreifend verändert. Während bei Maillart das Tragwerk entweder grafisch oder tabellarisch berechnet und die Pläne von einem Heer von Zeichnern bis aufs letzte Eisen mit Tusche gezeichnet wurden, stehen heute leistungsfähige EDV-Systeme für fast alle Planerschritte zur Verfügung. Anspruchsvoll ist jedoch die richtige Interpretation der schnell erstellten Computer-Berechnungen mit einer Vielzahl von Lastfällen - Maillart brauchte dafür seinen siebten Sinn. Zudem muss heute mehr Aufwand für Plangenehmigungen, Auflagenerfüllungen, Kostenmanagement und dergleichen betrieben werden, so dass für die Kerntätigkeit der Tragwerksplanung kaum mehr vernünftig Zeit verbleibt.
Die heutigen Ingenieure arbeiten weitgehend mit den gleichen Baustoffen wie zu Maillarts Zeiten, nämlich Beton und Stahl. Als grundsätzlich neue Bauweisen haben sich die Vorspannung und der Verbundbau durchgesetzt.
Wesentlich anspruchsvoller ist die Berücksichtigung der Baumethoden geworden. Im Brücken- und Spezialtiefbau sowie in der Bauwerkserhaltung stehen heute eine Vielzahl von Geräten und Systemen zur Verfügung, die selbst unter schwierigsten Umständen effiziente Lösungen erlauben. Diese zu kennen und richtig einzusetzen stellt eine grosse Herausforderung an die jungen Ingenieure dar.

**Gibt es eine gemeinsame Formel, wie sich Diggelmann + Partner AG im Kunstbau, Hochbau und Tiefbau über Projektierung, Planung und Realisierung hinweg den Projekten stellt?**

Wir legen Wert darauf, dass unsere Bauwerke zweckmässig und dauerhaft sind. Dies bedingt eine gründliche Analyse der Ausgangslage sowie ein Hinterfragen der Anforderungen und Randbedingungen. Die beste Lösung liegt oft nicht von Beginn weg auf der Hand, sondern kristallisiert sich in einem interaktiven Prozess heraus, der sich während dem Bau fortsetzt.

**Welche Entwicklungen und Trends verändern aktuell die Arbeitswelt Ihrer Ingenieure?**

Als KMU mit 24 Mitarbeitenden erbringen wir möglichst alle Leistungen mit eigenen Ingenieuren und Fachleuten. Die tollen Projekte und die schlanke Firmenstruktur motivieren unsere Mitarbeitenden immer wieder zu kreativen Lösungen. Ihr Fachwissen erweitern sie laufend on-the-job sowie an gezielt besuchten Weiterbildungsveranstaltungen. Zudem ziehen wir regelmässig junge Ingenieure nach.
In den letzten Jahren hat sich der Aufgabenbereich vermehrt hin zu Bauherrenunterstützung, Prüfingenieur und Controlling erweitert. Dies schafft neue, interessante (und i.d.R. auch vernünftig bezahlte) Mandate für erfahrene Ingenieure. Zur Beschäftigung und der Aus- und Weiterbildung unserer jungen Ingenieure, Zeichner und Bauleiter sind wir jedoch auch auf „normale" Planermandate angewiesen. Da diese kaum noch kostendeckend akquiriert werden können, ist der Gefahr vorzubeugen, dass schlechte Projekte entstehen und sich Fehler einschleichen.

**Was steht für Sie in der Beziehung zu Ihren Kunden im Zentrum?**

Die durch die beiden Inhaber Martin Diggelmann und Hans Ulrich Fuhrer seit bald 20 Jahren persönlich geführte Firma zeichnet sich durch fachliche Kompetenz, persönliches Engagement und effiziente Projektabwicklung aus. Dadurch gelten wir als interessante Partner für anspruchsvolle Ingenieurbauwerke im Tief- und Hochbau von öffentlichen wie privaten Kunden.
Zur längerfristigen Stärkung der Kundenbeziehungen und der internen Organisation wurden kürzlich drei bestens qualifizierte, leitende Ingenieure ernannt, welche für die Fachbereiche Tragkonstruktionen, Geotechnik und Spezialtiefbau sowie allgemeiner Tiefbau zuständig sind und gleichzeitig die Stellvertretung der Geschäftsleitung innehaben.

**Auf welche Projekte sind Sie besonders stolz?**

Neben den vielen jüngeren Objekten erfreuen uns besonders diejenigen Bauwerke, welche wir vor Jahren erfolgreich geplant und realisiert haben und für Bauherren und Benutzer ihren Dienst stets problemlos erfüllen. Stellvertretend dafür möchten wir den Neuen Bahnhofplatz Bern erwähnen, bei welchem unser Büro die Federführung und Tragwerksverantwortung eines interdisziplinären Planerteams hatte.



Neubau der Laubegg-Brücke bei Zweisimmen.



Fussgängersteg über Autobahnanschluss Bern-Wankdorf (Wettbewerb 1. Rang).



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 29 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# FART, LE FERROVIE AUTOLINEE REGIONALI TICINESI SA

## PROFESSIONALITÀ PER AFFRONTARE NUOVE SFIDE




Le FART SA sono una società di trasporti pubblici attiva nel Locarnese e nelle valli circostanti.
La loro offerta annovera la Ferrovia delle Centovalli, le autolinee per la rete urbana ed extraurbana, le funivie Verdasio-Rasa e Intragna-Pila-Costa, nonché l'ufficio vendita "La Biglietteria", che propone diverse possibilità escursionistiche.

Mauro Caronno è in azienda, le FART contano 160 impiegati tra ferrovia e autolinee, da 47 anni e da 12 ne è il direttore. La sede di Locarno è stata rinnovata nel 2011 e da lì sono coordinate le varie attività fra cui, da segnalare, la manutenzione di ben 83 ponti ferroviari su un totale di 52 km.

*"Al di fuori dei lavori ordinari quest'anno abbiamo curato per la prima volta dal 1923 il risanamento di tutti i ponti in sasso. Ma l'impegno più arduo è stato spostare di ben 20 cm – dal momento che si trova in una zona di franamenti – tutto il ponte di ferro di Camedo. Tecnicamente ci ha davvero tenuti sotto pressione ed è stata la terza volta che abbiamo dovuto agire su di esso".*

Le altre novità riguardano 4 convogli ferroviari rinnovati e il settore bus che è sempre in evoluzione. L'introduzione negli scorsi anni della Tariffa Integrata Arcobaleno (TIA) ha incentivato l'accesso ai servizi.
*"È stata una rivoluzione del modo di concepire il trasporto pubblico e ha portato agli utenti notevoli vantaggi. IL bilancio è senza dubbio positivo e gli sforzi di riorganizzazione stanno pagando: nuovi prodotti, tariffe uniformi sul territorio, possibilità di spostarsi con più mezzi di trasporto, ma con un unico biglietto".*

### *Gli obiettivi strategici*

*Mantenere alto lo standard della qualità dei servizi offerti. Un occhio di riguardo va sempre mantenuto sulla formazione professionale, in entrambi i settori, ferrovia e autolinee.*

La Centovallina, fiore all'occhiello delle FART, deve ora trovare un suo riposizionamento, dal momento che AlpTransit bussa prepotentemente alle porte. Uno spettacolo con vista mozzafiato che vuole mantenere inalterato il suo fascino. Abbinando il tutto con la vasta rete di sentieri si può andare alla ricerca degli angoli più remoti.

L'escursione più apprezzata è il circuito Lago Maggiore Express e combinando appunto lago, ferrovia, bus, funivie e sentieri si possono organizzare gite turistiche ed enogastronomiche di spicco.

### *Più passeggeri, maggiore comfort*

*FART occupa uno dei primi posti tra le principali aziende regionali di trasporto svizzere.*

**Più di 1 milione di passeggeri dà fiducia ogni anno alle FART**

**Sostituzione e manutenzione costante della flotta per garantire il comfort**

**Protezione dell'ambiente sempre in primo piano**

**Una sede principale moderna, funzionale e dinamica**

**In futuro fedeli agli standard elevati, sulla strada del successo**

Fart
Ferrovie · Autolinee
Regionali · Ticinesi

**FART,**
**Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA**
Via D. Galli 9 - Casella Postale
CH-6604 Locarno
Tel.: +41 91 756 04 00
Fax: +41 91 756 04 99
E-mail: fart@centovalli.ch
Web: www.centovalli.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 30 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# FART, FERROVIE AUTOLINEE REGIONALI TICINESI SA

## NEUE HERAUSFORDERUNGEN PROFESSIONELL ANGEHEN



FART SA ist ein Transportunternehmen des öffentlichen Verkehrs und in der Region Locarno sowie den umgebenden Tälern tätig.
Das Angebot umfasst die Centovalli-Bahn, Busse für den städtischen und vorstädtischen Verkehr, die Seilbahnen Verdasio-Rasa und Intragna-Pila-Costa, sowie das Vertriebsbüro «La Biglietteria» mit verschiedenen Möglichkeiten für Ausflüge im Angebot.

### *Strategische Ziele*

*Die Qualitätsstandards der angebotenen Dienstleistungen stets hoch zu halten. Wir legen ein Augenmerk auf die kontinuierliche berufliche Weiterbildung in den beiden Sektoren Bahn und Bus.*

Die Centovallina, Aushängeschild von FART, muss sich nun, da AlpTransit bevorsteht, neu ausrichten. Ein Spektakel mit einer atemberaubenden Aussicht, das seinen Charme unverändert beibehalten soll. Dank dem umfangreichen Netz von Wanderwegen können auch die entlegensten Ecken erkundet werden.

Der beliebteste Ausflug ist die Rundreise Lago Maggiore Express, bei der auf dem See und mit Bahn, Bus, Seilbahnen und auf Wanderwegen spannende touristische und gastronomische Ausflüge organisiert werden können.

### *Mehr Passagiere, mehr Komfort*

*FART belegt einen der ersten Plätze unter den bedeutenden regionalen Verkehrsunternehmen der Schweiz.*

**Mehr als eine Million Passagiere vertrauen FART jedes Jahr.**

**Kontinuierliche Modernisierung und Wartung der Flotte für grösstmöglichen Komfort.**

**Umweltschutz liegt stets im Fokus.**

**Ein moderner, funktionaler und dynamischer Hauptsitz.**

**In Zukunft Orientierung an hohen Standards als Weg zum Erfolg.**

Mauro Caronno gehört seit 47 Jahren zum Unternehmen, das einschliesslich Bahn- und Buspersonal 160 Mitarbeiter zählt, und ist seit 12 Jahren dessen Direktor. Der Hauptsitz in Locarno wurde 2011 modernisiert und von dort werden die verschiedenen Maßnahmen koordiniert, darunter die Wartung von nicht weniger als 83 Eisenbahnbrücken auf insgesamt 52 km.
*«Zusätzlich zu den normalen Arbeiten für dieses Jahr haben wir zum ersten Mal seit 1923 alle Steinbrücken saniert. Aber die schwierigste Aufgabe war es, die Stahlbrücke von Camedo, die in einem Erdrutschgebiet liegt, um 20 cm zu verschieben. Technisch war dies höchst anspruchsvoll, und es war auch das dritte Mal, dass diese Brücke eine Intervention erforderlich machte.»*

Weitere Neuerungen sind 4 renovierte Züge und der Bussektor, der sich stets weiterentwickelt. In den letzten Jahren wurde der Tarifverbund Arcobaleno eingeführt, um die öffentlichen Verkehrsmittel attraktiver zu machen.
*«Dies hat zu einem Konzeptwandel im öffentlichen Verkehr und für die Benutzer zu zahlreichen Vorteilen geführt. Die Bilanz ist durchwegs positiv und die Umstrukturierung zahlt sich aus: neue Produkte, einheitliche Tarife auf dem gesamten Netz, ein einziges Billet auch für Fahrten mit mehreren Transportmitteln.»*

Fart
Ferrovie · Autolinee
Regionali · Ticinesi

**FART,**
**Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi SA**
Via D. Galli 9 - Casella Postale
CH-6604 Locarno
Tel.: +41 91 756 04 00
Fax: +41 91 756 04 99
E-Mail: fart@centovalli.ch
Web: www.centovalli.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 31 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# FRATELLI CENSI SA DI GRONO

## DA 65 ANNI SU BINARI SICURI




Alptransit-Transtec Biasca.




Nell'ambito della tecnica ferroviaria la Fratelli Censi SA di Grono è all'avanguardia da tre generazioni. Le loro specialità sono la posa e la manutenzione di binari ferroviari. E tutto quanto vi ruota attorno. I dipendenti sono circa 90, mentre se aggiungiamo il settore dell'edilizia e del genio civile il gruppo arriva ad occupare circa 130 collaboratori.

*"Siamo un piccola realtà imprenditoriale nel settore ferroviario al cospetto di grandi colossi attivi in Svizzera e in particolare sul piano internazionale"* ci confida Guido Censi.

*"Ci rende orgogliosi che da ben 65 anni ci difendiamo sul mercato e diamo continuità ad un progetto aziendale iniziato nel lontano 1951 e che guarda al futuro con realismo, ma anche un sano ottimismo"*.

È uno dei principali datori di lavoro nel Moesano e negli anni ha saputo inserirsi con successo in una nicchia di mercato dove la specializzazione, la tecnologia, la sicurezza e la formazione professionale di livello la fanno da padrone. *"Tradizione, affidabilità, flessibilità"*. Camillo con papà Guido lo dicono quasi in coro.

*"Dove c'è un binario noi ci siamo. La nostra forza nasce dalla rapidità degli interventi e dalla grande adattabilità a fronteggiare le emergenze. Il mercato si è evoluto"*.

Il servizio, la qualità del lavoro e l'affidabilità sono fondamentali per poter fronteggiare una concorrenza sempre più agguerrita, in particolare dall'estero.

Il lavoro in team è basilare. *"Quando interveniamo lo facciamo con squadre di 6-8 elementi e ognuno di loro sa operare in sintonia e conosce esattamente tutta la procedura da seguire"*.

Siamo nati come azienda radicata al territorio e a conduzione famigliare, anche in futuro non vogliamo perdere questa nostra identità. Le sinergie con chi è più grande o magari anche un nostro potenziale concorrente sono alla base del nostro agire quotidiano.

Poter avere una visione e una missione condivisa è uno dei nostri obiettivi principali: i nostri collaboratori rappresentano il nostro capitale aziendale. Senza collaboratori fidati e fidelizzati è impensabile potersi imporre all'interno di un mercato in continuo mutamento.

*"Vogliamo migliorare sempre, siamo rispettosi ma anche ambiziosi, siamo genuini e aperti, in contatto con gli altri, abbiamo cura e attenzione dei clienti, ascoltiamo attivamente le loro esigenze, manteniamo infine sempre uno sguardo fiero e strategico sul nostro modo di operare secondo valori e principi cari alla nostra storia"* ci confida in conclusione Camillo Censi in rappresentanza della terza generazione.

### *Le nostre competenze*

*Al servizio della clientela con prodotti e servizi eccellenti, processi innovativi e di sviluppo, con un rapporto equo tra prezzo e qualità: Offriamo molteplici prestazioni.*

**Costruzione binari a scartamento normale e metrico:**
costruzione e manutenzione - risanamento di sopra e sottostruttura - binari su calcestruzzo - cremagliere e funicolari - binari industriali

**Sottostruttura ferroviaria:**
fondazioni per pali - linee di contatto e segnali - costruzione e risanamento di banchine e scarpate - condotte di drenaggio - tracciati cavi

**Servizi e prodotti ferroviari:**
fornitura e posa passaggi a livello Infundo-LC - risanamento dei fori delle traverse

**Messa a disposizione:**
guardie di sicurezza - capi sicurezza privata - accompagnatori manovra - macchinisti - prestito di personale ferroviario

### *Le nostre risorse*

*Macchinari all'avanguardia e innovazione, un continuo investimento nel macchinario e nell'inventario. Un connubio vincente per affrontare le nuove sfide del futuro.*

**Locomotore per logistica di cantiere**
**Escavatori strada / ferrovia**
**Dumper strada / ferrovia**
**Aspiratori**
**Rincalzatrici**
**Spazzolatrici**
**Macchine per la posa di rotaie**

censi
TECNICA FERROVIARIA

**Fratelli Censi SA**
**Tecnica Ferroviaria**
Zona Industriale
CH-6537 Grono
Tel.: +41 91 827 27 39
Fax: +41 91 827 31 62
E-mail: info@censigroup.ch
Web: www.censigroup.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 32 12/12/2016 15:17

# FRATELLI CENSI SA IN GRONO

## SEIT 65 JAHREN AUF SICHEREN GLEISEN



In der Eisenbahntechnik ist Fratelli Censi SA in Grono schon seit drei Generationen ganz vorne mit dabei. Spezialisiert ist das Unternehmen auf das Verlegen und die Wartung von Schienen. Und darum dreht sich alles. Das Unternehmen beschäftigt rund 90 Angestellte. Wenn man die Bauabteilung der CensiGroup dazurechnet, sind es 130.

*«Wir sind im Vergleich zu den grossen Anbietern im Schweizer und insbesondere im internationalen Eisenbahnsektor eher klein»*, meint Guido Censi.

*«Aber wir sind stolz, dass wir uns seit gut 65 Jahren am Markt behaupten. Unsere Firmengeschichte hat ihren Anfang im Jahre 1951, und wir sehen der Zukunft mit Realismus aber auch mit einem gesunden Mass an Optimismus entgegen.»*

Fratelli Censi SA ist einer der wichtigsten Arbeitgeber in Moesano und konnte sich im Laufe der Jahre dank seiner Spezialisierung, Technik, Sicherheit und qualitativ hochstehende Weiterbildungen erfolgreich an einem Nischenmarkt behaupten.

### *Unsere Stärken*

*Dienst am Kunden mit hochwertigen Produkten und Leistungen sowie bewährten aber auch innovativen Lösungen bei gutem Preis-Leistungs-Verhältnis: Wir bieten eine Vielzahl von Dienstleistungen an.*

**Schienenbau in Normal- und Meterspur:**
Bau und Wartung - Sanierung der Ober- und Unterkonstruktion - Feste Fahrbahn - Zahnstangen und Kabelbahnen - Industriegleise

**Mastenfundamente für Bahnen:**
Fundamente für Fahrleitungs- und Signalmasten - Bau und Sanierung von Bahnsteigen und Böschungen - Drainageleitungen - Kabelkanäle

**Leistungen und Produkte der Bahntechnik:**
LLieferung und Verlegung von Bahnübergängen Infundo - LC - Schraubenlochsanierung

**Bereitstellung:**
Sicherheitswärter - Private Sicherheitschefs - Rangierbegleiter - Lokführer - Bereitstellung von Bahnpersonal

### *Unsere Mittel*

*Moderne und innovative Maschinen sowie kontinuierliche Investitionen in Maschinen und Inventar. Eine unschlagbare Kombination, um den neuen Herausforderungen der Zukunft zu begegnen.*

**Triebfahrzeuge für die Baustellenlogistik**
**Bagger für Strassen- und Schienenbau**
**Vorderkipper für Strassen- und Schienenbau**
**Sauggeräte**
**Gleisstopfmaschinen**
**Bürstmaschinen**
**Schienenverlegungsmaschinen**

-*«Tradition, Zuverlässigkeit und Flexibilität.»* Fast einstimmig sagen Camillo und Papa Guido:
*«Wo Schienen sind, da sind wir auch. Unsere Stärken sind die kurzen Reaktionszeiten und die grosse Anpassungsfähigkeit, besonders in Notfällen. Der Markt hat sich stark verändert.»* Service, hochwertige Arbeit und Zuverlässigkeit sind unerlässlich, um der immer härteren in- und insbesondere ausländischen Konkurrenz die Stirn bieten zu können.
Teamarbeit ist einer unserer Grundpfeiler. *«Wir arbeiten in 6-8-köpfigen Teams, die eng zusammen arbeiten und in denen jeder die Vorgehensweisen genau kennt.»*
Wir sind ein eng in unserer Region verwurzeltes Familienunternehmen. Das soll sich auch in Zukunft nicht ändern. Synergien mit grösseren Unternehmen und sogar möglichen Konkurrenten sind Teil unseres geschäftlichen Alltags.
Zu unseren Hauptzielen gehören eine gemeinsame Firmenvision und -mission: Unsere Mitarbeiter sind unser wichtigstes Gut. Ohne zuverlässige und treue Mitarbeiter kann man sich unmöglich an einem sich im ständigen Wandel befindlichen Markt behaupten.
*«Wir suchen die stete Verbesserung, sind respektvoll aber auch ehrgeizig sowie transparent und offen im Kontakt mit anderen. Der Kunde steht für uns im Mittelpunkt und wir hören aktiv auf dessen Bedürfnisse. Dabei liegt unser Augenmerk auf einer Arbeitsweise, die den Werten und Grundsätzen entspricht, die in unserer Geschichte verankert sind»*, fügt Camillo Censi abschliessend hinzu.

censi
TECNICA FERROVIARIA

**Fratelli Censi SA**
**Tecnica Ferroviaria**
Zona Industriale
CH-6537 Grono
Tel.: +41 91 827 27 39
Fax: +41 91 827 31 62
E-Mail: info@censigroup.ch
Web: www.censigroup.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 33 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE


1


2

*Forte d'environ 35 collaborateurs, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA, Planificateurs Généraux développe ses activités d'ingénierie dans le domaine des structures et bâtiments, des infrastructures de transport, des travaux spéciaux et de la planification générale de projets. MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA propose des prestations globales en matière de conseil, de conception, de méthodes d'exécution, de conduite de projets et d'aides à la décision.*

# MONOD-PIGUET + ASSOCIES INGENIEURS CONSEILS SA

## LE GOÛT DES PROJETS COMPLEXES

Avec un chiffre d'affaires annuel d'environ 8 millions de francs, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA possède une capacité financière qui lui permet d'être indépendante des banques, des entreprises de construction et de tout groupe industriel. Implantée à Lausanne, elle déploie principalement ses activités dans le bassin lémanique, en Valais, sur le plateau suisse, et, de temps à autre, en Europe. Afin de garantir des prestations de qualité en tout temps, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA a élaboré un système de management de la qualité certifié selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

### Domaines d'activités et prestations

MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA est active dans 4 principaux secteurs d'activités : les structures & bâtiments, les infrastructures de transport et ouvrages d'art, les travaux spéciaux, le développement de projets et la planification générale. Ses équipes pluridisciplinaires, d'experts, d'ingénieurs, de techniciens et de projeteurs passent avec aisance d'un domaine d'activité à l'autre. Les critères importants tels que la recherche de solutions économiques et innovantes, la sécurité des ouvrages, le respect des délais et le développement durable sont intégrés aux réflexions dès les premières phases des projets.
L'expérience de MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA dans les prestations de conception, études préliminaires, faisabilités technique et financière, analyses de risques, études d'exécution, direction des travaux, assistance aux Maîtres d'Ouvrage publics et privés, management de projet, permet de développer les solutions performantes et ainsi de répondre aux attentes de ses clients, tant sur des missions spécifiques que sur des missions globales. En apportant sa compétence, sa créativité et son expérience, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA assure l'intégralité des prestations couvrant le développement d'un projet, depuis l'avant-projet (études de faisabilité) jusqu'à la réception des travaux et la mise en service, en passant par les procédures de mise à l'enquête auprès des instances cantonales ou fédérales de l'OFROU ou de l'OFT (dossiers type PAP), la procédure d'appel d'offre basée sur les marchés publics, la réalisation, les conseils et expertises. Gage de réussite, la même équipe suit le projet du début à la fin et au travers de toutes ses phases.
Les ouvrages d'art, les tunnels et travaux souterrains, les infrastructures de transport routières et ferroviaires constituent des domaines de compétences importants pour MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA, tant dans la conception d'ouvrages neufs que dans la réhabilitation et l'assainissement d'ouvrages existants. Cette expertise est particulièrement développée dans le domaine des ouvrages devant rester en exploitation pendant les travaux ou lorsqu'une fermeture très courte est nécessaire. MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA dispose d'une grande expérience dans la planification et le suivi d'opérations coup de poing.

### Références et projets en cours

MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA peut se prévaloir de nombreuses références dont quelques-unes significatives.

MONOD-PIGUET + ASSOCIES
INGENIEURS CONSEILS S.A. – PLANIFICATEURS GENERAUX

**MONOD-PIGUET + ASSOCIES**
**Ingénieurs Conseils S.A.**
**Planificateurs Généraux**
Avenue de Cour 32
Case postale 150
CH-1007 Lausanne
Tél. : +41 (0)21 613 40 20
Fax : +41 (0)21 613 40 21
E-mail : info@mpaic.com
Web : www.mpaic.com



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 34 12/12/2016 15:17

Dans le domaine des **ouvrages routiers**, ses équipes ont notamment assaini les viaducs de Chillon, construits par le bureau Piguet+Associés Ingénieurs Conseils SA à la fin des années 60. L'assainissement a nécessité un renforcement des dalles des 2 tabliers par un béton fibré ultra-performant (BFUP) – une première mondiale à si grande échelle (50 000 $m^2$ de revêtement), sur un ouvrage clé du trafic routier national. Par ailleurs, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA a également œuvré au remplacement du pont de Luins sur l'autoroute A1 à Gland : construit à côté de son emplacement définitif, ce dernier a été ripé après la destruction de l'ancien pont – un procédé spécifique pour lequel MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA affiche sa parfaite maîtrise.

Dans le domaine des **infrastructures ferroviaires**, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA œuvre aussi bien pour des travaux souterrains que pour des ouvrages d'art (ponts, passerelles, passages inférieurs, etc.) ou la réalisation de nouvelles gares. Ainsi, après 4 ans de travaux, citons le tunnel CFF de Gobet à Sierre qui vient d'achever sa mue : conformément aux objectifs d'assainissement lourd du tunnel, le tracé a été dédoublé sur 1,2 km avec la construction d'un nouveau tunnel à double voie de 373 m de long, dont les deux zones d'extrémité aux portails sont construites en tranchée. De même, il est à relever que les travaux du Tunnel CFF de St-Maurice se sont achevés au printemps 2016 : ce tunnel, d'une longueur de 489 m, sera alors assaini, et la section du tunnel existant agrandie en 2 phases principales, par demi-ection. Côté St-Maurice, la tranchée couverte a été partiellement détruite et reconstruite lors d'une opération « coup de poing ». En ce qui concerne la construction de nouvelles gares, citons notamment la nouvelle halte Poya à Fribourg, située sur la ligne CFF Fribourg-Bern, qui a été inaugurée en décembre 2014, et la nouvelle gare d'Assens, sur la ligne du chemin de fer Lausanne-Échallens-Bercher (LEB), qui est en cours de travaux, et qui permettra d'offrir, à terme, un nouveau passage sous voie et un nouveau point de croisement.

D'autres chantiers ferroviaires importants mobilisent actuellement une partie des équipes de MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA. En 2017 démarreront les travaux du tunnel CFF des Crêtes situé sur la ligne du Simplon, puis suivra le tunnel urbain du Lausanne-Échallens-Bercher (LEB) à Lausanne qui sera prolongé de 1,6 kilomètre entre la station de Lausanne Chauderon et celle d'Union-Prilly, permettant la suppression du tronçon à ciel ouvert sur la chaussée de l'Avenue d'Echallens. De plus, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA travaille à la mise au gabarit du tunnel et de la galerie de la Tine à Rossinière, pour le compte de la Compagnie du chemin de fer Montreux Oberland bernois SA et intervient sur le chantier emblématique du CEVA à Genève, par l'aménagement de 4 sorties de secours.

**Les ponts** constituent un autre domaine d'intervention apprécié de MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA. Le chantier CFF emblématique du pont sur le Rhône à hauteur de Bex en témoigne : les deux anciens ponts à une voie ont été remplacés par un pont à deux voies d'une portée de 125 mètres, ce qui en fera le plus grand pont du réseau CFF. La solution retenue est un pont type bow-string avec arcs inclinés et suspentes verticales. Les culées sont fondées sur des pieux forés. La mise en place de l'ouvrage est particulièrement complexe : après avoir assemblé la structure métallique sur la rive valaisanne, l'ouvrage est lancé au-dessus du Rhône, puis le tablier en béton est coulé. Enfin, l'ouvrage est ripé en deux étapes pour permettre la déconstruction des ouvrages existants, le tout en maintenant au minimum une voie de circulation en exploitation. Par ailleurs, MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA est actif actuellement sur l'ouvrage du Saut-de-mouton, qui est l'un des ouvrages majeurs du projet CFF d'infrastructure Léman 2030 entre Lausanne et Renens et a également reçu mandat de surélever 8 passages supérieurs entre Lausanne et Montreux afin de permettre le passage des trains à deux étages.

Il est à relever que MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA assure, en plus de la direction des travaux, la coordination des travaux de TechFer dans le cadre de ses différents mandats

## Perspectives

À l'heure actuelle, les infrastructures de transport font l'objet d'une forte demande, qu'il s'agisse des routes ou des chemins de fer. L'objectif est double : maintenir la substance du réseau et développer les réseaux ferré et routier. MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA voit dans ce secteur une part croissante de son activité future et s'y prépare en accumulant de l'expérience au gré de ses divers chantiers. Elle espère ainsi mettre son savoir-faire à disposition des Maîtres de l'Ouvrage des projets d'envergure tels les chantiers d'agrandissement des gares de Lausanne et de Genève, sans oublier les plus petits projets spécifiques et techniques qui attestent de son goût à relever des défis toujours plus élevés.


3


4


5


6

**❶ Pont sur le Rhône (ouvrage en cours de lancement).**

**❷ Viaducs de Chillon (renforcement du tablier par du BFUP).**

**❸ Tunnel CFF de Sierre.**

**❹ PI des Saugettes à St-Prex.**

**❺ Tunnel CFF de St-Maurice.**

**❻ Halte Poya (Fribourg).**

*(Photos : © MONOD-PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA)*



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 35 12/12/2016 15:17



Projet de Nant-de-Drance (2015).
Surélévation du barrage du Vieux-Emosson.

# NORBERT SA

## GÉOLOGIE DE L'INGÉNIEUR ET HYDROGÉOLOGIE

*Bureau d'étude spécialisé en géologie de l'ingénieur et en hydrogéologie, Norbert SA a développé une grande expertise qui lui permet de collaborer aux grands chantiers actuels de Suisse romande.*

Offrir une lecture détaillée du sous-sol pour la construction d'un ouvrage est la mission du bureau Norbert SA. Depuis sa fondation en 1960 par Jean Norbert – un pionnier de la géologie technique – la société a participé à nombre de chantiers majeurs de Suisse romande.

Depuis quelques années, et sans délaisser ses autres secteurs d'activité, son expertise s'est étendue à la gestion du risque. Cela concerne en premier lieu les dangers naturels et leur implication dans la planification du territoire ou la gestion des infrastructures. Les risques peuvent être techniques, économiques, ou encore environnementaux (sites contaminés). *« C'est une tendance actuelle de notre société, qui cherche à tout maîtriser. Dans ce cadre, notre rôle est d'identifier au mieux les situations de risque par une analyse détaillée »*, explique Emmanuel Marclay, administrateur du bureau et membre de la direction aux côtés de Jean-Marc Fasel, Jérôme Jacquod et Thierry Bussard. Lois, réglementations et normes obligent les projeteurs à considérer le risque comme une donnée majeure. Dans cette optique, citons l'obligation pour les cantons de cartographier les dangers naturels, et la volonté de mettre en place une gestion intégrée du risque. Il en va de même avec les normes ISO qui prennent de plus en plus en compte cette notion.

### Présent à Lausanne, Martigny et Romont

À son siège lausannois, dans sa filiale de Martigny, et sa succursale de Romont, le bureau d'étude emploie 19 collaborateurs, dont 16 géologues ou hydrogéologues. Des spécialistes aptes à identifier les conditions géologiques et hydrogéologiques déterminantes pour un projet,





SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 36 12/12/2016 15:17

et à les traduire dans un langage adapté et orienté vers l'ingénieur. Pour parvenir à se représenter précisément le sous-sol, les géologues disposent de nombreux outils, du levé de cartes géologiques à la réalisation de reconnaissances *in situ* (forages carottés par exemple, réalisés par des entreprises spécialisées). De même, Norbert SA travaille avec des laboratoires indépendants pour effectuer des analyses et essais.

Au final, l'analyse de l'ensemble des données permet aux géologues de Norbert SA d'élaborer un modèle du sous-sol et d'en déterminer la nature, les caractéristiques, les propriétés géomécaniques, la perméabilité, les conditions hydrogéologiques (piézométrie, qualité des eaux...), etc. Ce modèle constitue pour l'ingénieur, la base de la conception optimale d'un projet et aura de ce fait une incidence directe sur le chantier à venir et le coût du projet. Cette synthèse permet en effet de dresser un catalogue des risques des projets étudiés : instabilités, dangers naturels, irruptions d'eau, de gaz, radioactivité, pollution, etc. Lors de l'étude préliminaire d'un projet, le verdict du géologue est fondamental, car il donne le cadre du chantier à venir et a une incidence sur la conception même du projet. Des investigations plus ciblées pourront de surcroît être réalisées dans les phases ultérieures.

## Spécialiste de grandes réalisations

Depuis sa création, le bureau est actif sur de grandes réalisations, comme les barrages, tunnels, viaducs, infrastructures ferroviaires ou routières. Il a, entre autres, travaillé sur l'aménagement hydroélectrique Hongrin-Léman, ceux de la Grande Dixence ou de Cleuson-Dixence. De nombreux ouvrages (ponts, tunnels, etc.) des autoroutes A1, A5, A9 ou A16 ont bénéficié des études du bureau, tout comme les divers chantiers Rail 2000 en Suisse romande.

Actuellement, les grandes réalisations qui occupent la société sont, notamment, le contournement autoroutier de Viège-Sud (tunnels de Viège et Eyholz), le Projet de pompage-turbinage de Nant de Drance ou la réfection du tronçon de l'A9 entre Vennes et Chexbres. De même, Norbert SA procède actuellement aux investigations géologiques pour le tracé du futur Métro m3 entre Chauderon et La Blécherette à Lausanne. D'autres grands projets sont aussi au programme du côté des CFF avec, notamment, l'agrandissement en sous-sol de la gare de Genève, dans le cadre du Groupement Géolosanne, et la transformation de celle de Lausanne, qui nécessiteront, tout comme le Métro m3, des études particulièrement pointues du fait de leur réalisation en zone urbaine.



**A9 Contournement autoroutier de Viège (2016).**
**Tunnel de Viège et sa galerie de reconnaissance et de marinage.**

Parmi les clients de Norbert SA figurent aussi bien des institutions publiques (administrations fédérales, cantonales ou communales, ex-régies fédérales, etc.) que des sociétés privées (producteurs d'électricité, syndicats d'améliorations foncières, groupes commerciaux, coopératives, grands distributeurs, etc.) ou des particuliers. Si le bureau est essentiellement actif en Suisse romande – *« Trois quarts de nos mandats sont réalisés dans les cantons de Vaud, Fribourg et Valais »* – remarque Emmanuel Marclay, il exporte aussi son savoir à l'étranger, comme notamment en République démocratique du Congo, au Cameroun, au Liban ou en Géorgie, où il collabore en ce moment à la réalisation ou la réhabilitation de barrages.

La société connaît une croissance importante depuis 2001 et continue de consolider sa position. Deux des principaux administrateurs, Messieurs Georg Schaeren et Serge Neipp, vont progressivement remettre leurs participations dans l'entreprise, tout en restant présents. La nouvelle direction, en place depuis 2012, entend maintenir le cap pris ces dernières années.

NORBERT
GEOLOGIE DE L'INGENIEUR
ET HYDROGEOLOGIE

**NORBERT SA**
**Géologues conseils**
**Lausanne-Martigny-Romont**
Tél. : +41 (0)21 323 05 35
+41 (0)27 722 78 77
+41 (0)26 652 40 15
E-mail : geol-lsne@norbert-sa.ch
geol-my@norbert-sa.ch
geol-rmt@norbert-sa.ch
Web : www.norbert-sa.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 37 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

*Elle fête ses cent ans en 2016. La ligne de chemin de fer Nyon - St-Cergue - Morez ne s'est jamais aussi bien portée. Devenue, depuis fin 2015, un véritable RER cadencé au quart d'heure, la ligne à voie étroite confirme son rôle de colonne vertébrale de toute une région.*






# LE CHEMIN DE FER NYON - ST-CERGUE - MOREZ SA

## LA COLONNE VERTÉBRALE DU DISTRICT

Depuis la fin de l'année passée, le chemin de fer Nyon - St-Cergue - Morez est véritablement devenu un RER, ses rames circulant à une fréquence au quart d'heure entre Nyon et Genolier. Une nécessité, pour répondre à la demande toujours croissante d'une région en plein essor. Ainsi, en 2015, la compagnie a transporté 1mio 169 voyageurs. Un léger plus par rapport à 2014 et ses 1mio 158 passagers. *« Il y a eu un léger tassement, dû au fait que régulièrement aux heures de pointe, nos trains étaient saturés. Ceci ne devrait plus être le cas cette année avec la nouvelle cadence au quart d'heure »*, souligne Richard Zaugg, directeur de la compagnie. Du long de ses 27 kilomètres, la ligne ferroviaire à voie étroite dessert sept communes.

**Nyon - St-Cergue - Morez SA**
Rue de la Gare 45
CH-1260 Nyon
Tél. : +41 22 994 28 40
Fax : +41 22 994 28 41
Web : www.nstcm.ch

La compagnie n'en finit pas d'investir dans son outil de travail : elle a tout récemment acheté quatre rames supplémentaires ultramodernes Stadler ABe 4/8. Six autres devraient venir remplacer les anciennes à l'horizon 2020. Quant aux infrastructures ferroviaires, la compagnie poursuit continuellement les améliorations. Ainsi, la gare de La Cure a été entièrement rénovée. Celle de Saint-Cergue le sera aussi et endossera même un rôle d'accueil touristique. Le viaduc de Givrins est quant à lui en ce moment en pleine réfection. Diverses autres améliorations sont au programme ces prochaines années comme la sécurisation des gares de Genolier et de Trélex.

*« La ligne vit en fait actuellement sa deuxième phase de reconstruction, et de nombreux investissements sont prévus »,* explique encore Richard Zaugg. Et pourtant. Au début des années 80, la ligne avait failli disparaître. La rénovation des infrastructures datant pour certaines de la création de la ligne en 1916 avait été débattue pendant des années. Plusieurs commissions voulaient enterrer le rail pour le remplacer par des bus. En 1982, enfin, le Conseil fédéral décidait du maintien de la ligne et autorisait sa modernisation intégrale.

Aujourd'hui, rénover cette ligne ne suscite plus aucune discussion. Elle est devenue une véritable colonne vertébrale dans le district, reliant aux bords du Léman les montagnes.

La compagnie a désormais atteint une masse critique qui l'oblige à être gérée comme une entreprise de grande taille, avec les obligations que cela implique : gestion des processus, assurance qualité, etc. À noter que la compagnie de chemin de fer possède la totalité du capital-actions des Transports publics de la région nyonnaise SA (TPN). Le Nyon-St-Cergue appartient à 43 % à l'État de Vaud.

Et qu'en est-il de son éventuelle prolongation jusqu'en France voisine ? Il ne manque en effet que trois kilomètres de rail pour atteindre la localité française des Rousses. Comme le relève le directeur, *« il n'y a pour l'instant pas de planification. C'est à la France de faire le premier pas ».*



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 38 12/12/2016 15:17

# COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER NYON-ST-CERGUE-MOREZ SA

## DAS RÜCKGRAT DER REGION

*Die Eisenbahn feiert 2016 ihr hundertjähriges Bestehen. Die Eisenbahnstrecke Nyon-St-Cergue-Morez ist besser positioniert denn je. Die Schmalspurbahn verkehrt seit 2015 als S-Bahn im Viertelstundentakt und kann damit zu Recht als Rückgrat der Region bezeichnet werden.*





Seit Ende letzten Jahres verkehrt die Eisenbahn Nyon-St.Cergue-Morez als S-Bahn im Viertelstundentakt zwischen Nyon und Genolier. Dies war nötig, um dem stetig zunehmenden Bedarf in dieser in starkem Wachstum befindlichen Region gerecht zu werden. Das Unternehmen beförderte 2015 rund 1,169 Mio. Reisende. Dies entspricht einer leichten Zunahme gegenüber den 1,158 Mio. Fahrgästen im Jahr 2014. *«Wir haben einen leichten Anstieg verzeichnet. Vor allem während den Spitzenzeiten waren unsere Züge häufig überfüllt. Dies sollte allerdings in diesem Jahr angesichts des Wechsels zum Viertelstundentakt nicht mehr vorkommen»*, betont Geschäftsführer Richard Zaugg. Die Schmalspurbahn bedient auf einer Strecke von 27 Kilometern insgesamt sieben Gemeinden.

Das Unternehmen investiert weiter in das Rollmaterial: Erst kürzlich wurden vier hochmoderne Triebfahrzeuge vom Typ Stadler ABe 4/8 erworben. Sechs weitere sollen bis 2020 die alten Züge ersetzen. Mit Blick auf die Schieneninfrastruktur strebt das Unternehmen ständige Verbesserungen an. Auch der Bahnhof La Cure wurde vollständig renoviert. Und für den Bahnhof Saint-Cergue ist sogar eine Touristeninformation geplant. Auch das Viadukt von Givrins wird zurzeit vollsaniert. Für die kommenden Jahre stehen noch weitere Verbesserungen auf dem Programm. Dazu gehört die Erhöhung der Sicherheit in den Bahnhöfen von Genolier und Trélex.

*«Die Strecke erlebt gerade die zweite Umbauphase und es sind zahlreiche Investitionen geplant»*, erklärt Richard Zaugg. Anfang der 1980er-Jahre stand die Bahn kurz vor ihrer Schliessung. Die Erneuerung der Infrastrukturen, die teilweise bis auf den Bau der Strecke im Jahre 1916 zurückreichen, wurden jahrelang debattiert. Verschiedene Kommissionen wollten den Zugverkehr durch eine Buslinie ersetzen. Im Jahre 1982 beschloss der Bundesrat schliesslich den Fortbestand der Strecke und genehmigte eine Vollsanierung.

Heute ist die Erneuerung der Strecke unumstritten. Vielmehr gilt sie als Rückgrat der Region und als Bindeglied zwischen dem Genferseeufer und den Bergen.

Das Unternehmen hat inzwischen eine kritische Masse erreicht und muss wie ein Grossunternehmen geführt werden. Dazu gehören auch Aufgaben wie Prozess- und Qualitätsmanagement. Weiter ist zu erwähnen, dass die Eisenbahngesellschaft das gesamte Aktienkapital der Transports publics de la région nyonnaise SA (TPN) hält. Die Compagnie du chemin de fer Nyon-St-Cergue-Morez SA befindet sich zu 43% im Besitz des Kantons Waadt.

Und wie steht es mit einer eventuellen Streckenverlängerung nach Frankreich? Tatsächlich fehlen nur drei Kilometer bis zur französischen Gemeinde Rousses. Hierzu meint der Geschäftsführer: *«Bis jetzt ist diesbezüglich noch nichts geplant. Hierzu müsste Frankreich den ersten Schritt tun.»*

**Compagnie du chemin de fer Nyon-St-Cergue-Morez SA**
Rue de la Gare 45
CH-1260 Nyon
Tel.: +41 22 994 28 40
Fax: +41 22 994 28 41
Web: www.nstcm.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 39 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE



Alessandro Pederzani.





# ANASTASI & PARTNERS SA

## CONTINUITÀ NEL SOLCO DEL PASSATO

Con la fine dell'anno la Anastasi & Partners si avvia a festeggiare il trentesimo di attività con rinnovato slancio, generato dall'allargamento del partenariato a quattro giovani collaboratori che si sono distinti per professionalità e abnegazione, conferendo garanzia di continuità alla Società con l'innesto di competenze oltre che di nuova e fresca energia. Già all'inizio del 2014 ha avuto luogo il passaggio della direzione all'ing. Alessandro Pederzani con il mantenimento della Presidenza del CdA al socio fondatore, l'ing. Giuliano Anastasi. Questa staffetta generazionale, avvenuta in modo del tutto naturale, è stata tra l'altro indotta dalla difficoltosa trasformazione del mercato dell'ingegneria civile, nella consapevolezza che la gestione e la continuità di uno studio non può prescindere da tali molteplici mutamenti.



*"Questo cambiamento dirigenziale ha contribuito, tra l'altro, a renderci ancor più consapevoli della necessità imperativa di proporci con maggiore competitività. Di pari passo la gestione dei mandati dovrà essere organizzata con rigore e scrupolo per evitare o contenere i rischi associati alle grandi responsabilità che la nostra attività comporta"* afferma l'ing. Pederzani. A questo riguardo la Società ha maturato la consapevolezza di rappresentare, a tutti gli effetti, un operatore economico che oltre all'attività produttiva si deve impegnare nella strenua difesa dei propri diritti, interessi economici e d'immagine, il tutto nell'ottica di un confronto schietto e deciso, ma pur sempre leale, con le varie Committenze. Il management si è chinato sui necessari correttivi per migliorare ulteriormente la performance e per mantenere e consolidare la propria posizione sul mercato ticinese. Ha anche riaffermato l'obiettivo di sviluppare efficaci forme di collaborazione e cooperazione con altre società che permettano di raggiungere una forma collegiale di maggiore efficacia nell'affrontare i problemi della categoria. *"In tal senso siamo impegnati in consorzi su diverse gare bandite dalle grandi Committenze che lasciano ben sperare"*, puntualizza l'ing. Pederzani.

La filosofia aziendale della Anastasi & Partners continua a riconoscersi fedelmente nel solco delineato in passato: predilezione per la qualità, organizzazione aziendale snella e flessibile, comportamento etico, rispetto dei tassi d'impiego delle persone chiave, messa a disposizione della Committenza delle migliori competenze per lo specifico compito. Con una punta d'orgoglio l'ing. Pederzani è convinto che siano proprio questi gli ingredienti che hanno permesso alla Società da lui diretta di acquisire il mandato per il rifacimento della galleria ferroviaria Dragonato a Bellinzona, un progetto molto delicato e impegnativo per la presenza sopra la volta di due strade e del torrente omonimo e per l'inderogabile esigenza di evitare perturbazioni al traffico ferroviario sull'asse Nord-Sud. *"Con queste premesse e con una grande passione collettiva confidiamo di poter reggere alle nuove sfide della concorrenza"* osserva l'ing. Pederzani *"che sembra aver individuato nelle ragguardevoli dimensioni dei propri studi uno dei rimedi per affermarsi sul mercato"*.

Il cambiamento generazionale della Anastasi & Partners, insomma, sembra rifarsi ad una famosa citazione di Darwin *"Non è la specie più forte o la più intelligente a sopravvivere, ma quella che meglio si adatta ai cambiamenti"* e l'ing. Pederzani aggiunge, con l'ironia che lo distingue: *"Nella speranza che il risultato di questo processo non sia la formazione di una nuova specie..."*



ANASTASI&PARTNERS
Via Franscini 27 >< 6601 Locarno >< Switzerland
T + 41 (0)91 752 22 23 >< F + 41 (0)91 752 22 53
> info@anastasi.ch >< www.anastasi.ch >



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 40 12/12/2016 15:17



# BERNASCONI E FORRER, INGEGNERIA E MISURAZIONI SA

## QUANDO OGNI MILLIMETRO HA VALORE

COMPANY PROFILE

Nata nel 2014 dall'unione degli studi d'ingegneria Gisi e Bernasconi SA di Sorengo (attivo dal 1971) e Maderni-Capezzoli-Forrer Sagl di Massagno (costituito nel 1921), l'azienda vanta una pluriennale esperienza nell'ambito della misurazione ufficiale (catasto), della misurazione tecnica (sui grandi cantieri e nell'edilizia in genere), del genio rurale (riordini fondiari, progetti stradali, canalizzazioni) e della geoinformazione (sistemi informativi geografici, topografia, fotogrammetria, modelli digitali architettonici) nonché nei lavori di modinatura.

*"L'obiettivo raggiunto è stato quello di consolidare le nostre competenze, inoltre grazie a un team più ampio e differenziato contiamo di poter garantire ai nostri clienti e ai nostri partner la massima flessibilità e una grande prontezza d'intervento"*, ci spiega l'Ingegner Cristiano Bernasconi.

Grazie ai recenti rapidi sviluppi tecnologici nei metodi di posizionamento – ognuno utilizza il navigatore in auto ed il GPS nello smartphone – ed il facile accesso all'informazione geografica tramite Internet (mappe, carte, foto aeree ecc.), oggi si potrebbe pensare che la misurazione del territorio sia un'attività alla portata di tutti. Tuttavia, il ruolo dell'ingegnere geometra rimane importante.

*"Esiste un ampio margine di specializzazione nel quale noi per il momento restiamo indispensabili. Se parliamo di grandi cantieri o della costruzione di tunnel siamo gli unici specialisti a saper fornire indicazioni attendibili della precisione richiesta, in un ambito in cui il millimetro conta. Altresì, nel settore della misurazione catastale, il nostro importante ruolo nella garanzia della proprietà fondiaria continua a rivestire grande rilevanza economica e sociale".*

### *I rilevamenti per il secondo tubo del San Gottardo*

L'appalto per le misurazioni preliminari – rilevamento geodetico – riguardo il secondo tubo della galleria autostradale del San Gottardo, dopo la votazione popolare del 28 febbraio 2016, è andato alla Bernasconi e Forrer, scelta dall'Ufficio federale delle strade (USTRA) fra le 14 aziende candidate.

Alla base della scelta il «miglior adempimento dei criteri d'aggiudicazione, soprattutto una buona analisi dei compiti» e le «ottime competenze specifiche al campo d'attività».

Nell'ambito del mandato appena aggiudicato, la Bernasconi e Forrer deve restituire con la massima precisione le varie parti che compongono l'infrastruttura esistente (galleria, rifugi, cunicolo di sicurezza, ventilazione ecc.). Si occupa cioè della misurazione e dell'elaborazione digitale dei principali elementi costitutivi dell'opera.

I dati fungeranno da base per la preparazione dei documenti necessari all'elaborazione del progetto di costruzione del secondo tunnel.

### *I lavori di misurazione sul cantiere del secolo: Alptransit*

La trasversale ferroviaria alpina del Gottardo, con i tunnel del San Gottardo e del Monte Ceneri e tutte le opere annesse, è stata realizzata esattamente dove era stata prevista, perfettamente conforme ai progetti in tutti i dettagli.

**La responsabilità della misurazione per il Ceneri è stata affidata da AlpTransit San Gottardo SA a COGESUD, un consorzio di ingegneri geometri tutto ticinese, in cui Bernasconi e Forrer ha funto da studio capofila e l'ingegner Cristiano Bernasconi da capoprogetto.**

*"Un compito complesso e affascinante, che abbiamo affrontato con grande passione. Gli aspetti tecnici ardui erano molti, ciò nonostante la qualità delle prestazioni che abbiamo fornito è stata eccellente. Faccio solo un esempio: lo scarto fra le coordinate calcolate nelle due direzioni di scavo si è rivelato, al momento della caduta del diaframma, di soli 2 centimetri!*

*Questi vent'anni d'attività in un cantiere di tale importanza ci hanno permesso di acquisire un know-how invidiabile in materia di misurazione tecnica applicata alla realizzazione di grosse infrastrutture di trasporto, siamo fieri dei risultati raggiunti e siamo pronti per nuove sfide!"*






BERNASCONI E FORRER
INGEGNERIA E MISURAZIONI SA

**Bernasconi e Forrer**
**Ingegneria e misurazioni SA**
Via Generale H. Guisan 16
CH-6932 Breganzona
Tel.: +41 91 960 17 50
Fax: +41 91 960 17 55
E-mail: info@bfingegneria.ch
Web: www.bfingneria.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 41 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# BONALUMI E FERRARI SA DI GIUBIASCO

## UNO STUDIO D'INGEGNERIA ATTIVO DAL 1987



Stabile 3 torri a Gordola.

La ditta dei titolari Flavio Bonalumi e Massimo Ferrari è attiva dal 1987 nei tre campi specifici della progettazione riguardo statica, idraulica e meccanica del terreno, dell'inquinamento fonico e della pianificazione del traffico e degli studi d'impatto ambientale.
La sede principale si trova a Giubiasco e l'azienda occupa 25 persone fra ingegneri specializzati, 1 architetto, disegnatori del genio civile, apprendisti e 1 segretaria.

Dal mese di giugno 1998 lo studio ha introdotto e applica un sistema di gestione di qualità corrispondente alle esigenze della norma SN EN ISO 9001:1994.
Nel dicembre 2014 Bonalumi e Ferrari è stata ricertificata secondo la norma UNI EN ISO 9001: 2008.

### I settori

**Costruzioni e idraulica**
progettazione strutturale - idraulica - geotecnica - opere particolari - direzione lavori

**Trasporti e acustica**
pianificazione e tecnica dei trasporti - modelli di traffico - analisi e misure acustiche - acustica architettonica - catasti rumore

In particolare l'azienda è dotata di hardware e software all'avanguardia per l'inquinamento fonico, la statica della modellizzazione di elementi finiti, la meccanica delle terre e delle rocce, il calcolo delle reti di canalizzazione e di tubazioni, la statistica, il disegno, i modelli di traffico stradale e merci, i capitolati e l'amministrazione.
A livello di apparecchiature si possono segnalare un fonometro B&K 2231, un apparecchio Archer per il conteggio automatico dei veicoli, un radar per la misurazione delle velocità (doppler) e un contatore SCOUT VCU Traffico.

### Esempi di opere pubbliche

canalizzazioni e acquedotti - progettazioni stradali - riqualifica ambientale - idraulica fluviale - strutture e sottostrutture - risanamento ponti e stabili - edilizia pubblica - cantieristica - studi fonici e pianificazione del traffico - esami d'impatto ambientale - progetti ferroviari - direzione lavori - edilizia abitativa e industriale




I ripari fonici sulla A2 a Chiasso.

Studio d'ingegneria
**Bonalumi e Ferrari SA**

**Studio d'ingegneria Bonalumi e Ferrari SA**
Via Campagna 2.1
CH-6512 Giubiasco
Tel.: +41 91 850 60 80
Fax: +41 91 850 60 89
E-mail: info@bonalumi-ferrari.ch
Web: www.bonalumi-ferrari.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 42 12/12/2016 15:17

# ECOSCAN SA

## LE SPÉCIALISTE DES ÉTUDES EN ENVIRONNEMENT

Depuis sa création, Ecoscan a traité plus de 2 000 projets dans le domaine de l'environnement : rapports/notices d'impact, études spécialisées (protection contre le bruit, gestion des eaux, étude écologique, protection des sols, etc.) et suivi environnemental de réalisation. Très diversifiés, les mandats vont de la planification et l'aménagement du territoire aux infrastructures en tout genre, en passant par les suivis scientifiques ou écologiques.

Ecoscan possède une excellente connaissance du territoire romand, des législations fédérales et cantonales et des spécificités régionales ou locales. De par sa taille et sa structure, Ecoscan présente une grande réactivité en réponse aux souhaits des projeteurs et aux échéances légales ou administratives. Soucieux d'accompagner les porteurs de projet dans leurs démarches, le bureau établit dans un premier temps une radiographie générale du projet et de son contexte. Puis il oriente le projeteur vers les investigations de détail à mener, parfois en associant des spécialistes.

Indépendant de tout groupe de pression ou d'intérêt, Ecoscan a travaillé sur de nombreux projets d'infrastructures et de développement. Dans le domaine des infrastructures, ses références comprennent notamment le projet ferroviaire du CEVA (liaison ferroviaire Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse), avec l'établissement du rapport d'impact sur l'environnement et comme répondant environnement du mandataire au sein de la DLT du lot 7 Gare des Eaux Vives – frontière. Le bureau a également rendu un rapport d'impact des îlots de croisement de 4e voie à Mies et Chambésy, nécessaires à la réalisation du RER Franco-Valdo-Genevois. Dans le domaine des infrastructures routières, Ecoscan a travaillé sur plusieurs projets d'entretien (UPN) : Vevey-Châtel-St-Denis, Sion et environs, Faoug-Kerzers, Vennes-Chexbres, Villars-Ste-Croix-Oulens. Les projets généraux (GP) de l'éclatement de la jonction autoroutière de la Blécherette et du goulet de Crissier, tout comme le suivi environnemental de réalisation et le suivi d'efficacité du passage à faune supérieur (PAF) d'Oulens, dans le cadre de l'UPN de Villars-Ste-Croix/Oulens, figurent également parmi les références d'Ecoscan.

À l'heure actuelle, le bureau travaille pour le Service des ponts et chaussées du canton de Fribourg et les CFF dans le cadre du projet de modernisation de la Gare de Givisiez. Ce projet, qui comprend la suppression d'un passage à niveau et la création du nouveau pont routier du Tiguelet sur la route cantonale Givisiez-Belfaux, a été soumis à étude d'impact sur l'environnement. Il permettra d'améliorer la cadence ferroviaire et la sécurité dans un environnement relativement sensible. Concernant les autoroutes, Ecoscan travaille notamment sur le projet d'entretien Nyon-Vengeron et le réaménagement de la jonction du Grand-Saconnex afin d'augmenter sa capacité et d'améliorer la sécurité.

L'expertise d'Ecoscan lui permet de se projeter dans l'avenir avec confiance. Le développement démographique en Suisse implique des adaptations des infrastructures, qu'il s'agisse de zones d'habitation ou d'activités, d'infrastructures de déplacement, de production d'énergie ou de retraitement des déchets. Or, le territoire suisse n'est pas extensible et est le lieu d'interactions toujours plus élevées et complexes à appréhender. Les exigences environnementales, également en matière d'aménagement du territoire, se sont fortement renforcées ces dernières années. Ecoscan souhaite donc mettre son savoir-faire au service des projeteurs, privés ou collectivités publiques, afin que leurs développements puissent se faire de manière durable et responsable.



**Chantier du pont sur la Seymaz (CEVA).** *(© Ecoscan 2015)*



**Chevreuil photographié par un appareil automatique sur le passage à faune supérieur (PAF) d'Oulens-sous-Echallens (autoroute N01).** *(© Ecoscan 2012)*

*Fondé en 1988, le bureau Ecoscan est composé de 12 ingénieurs en environnement et spécialistes (biologiste, géographe, spécialiste de la protection des sols) qui forment une équipe pluridisciplinaire hautement qualifiée. Le bureau est basé à Lausanne et travaille dans toute la Romandie.*

ECOSCAN
ETUDES EN ENVIRONNEMENT

**Ecoscan SA**
Rue de Genève 70
CH-1004 Lausanne
Tél. : +41 21 613 44 77
Fax : +41 21 613 44 78
E-mail : info@ecoscan.ch
Web : www.ecoscan.ch



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 43 12/12/2016 15:17









DU CONCEPT AU CONCRET
VON KONZEPT ZUR PRAXIS
DAL CONCETTO ALL'ESECUZIONE







INSIEME
PER
COSTRUIRE
IL VOSTRO
FUTURO



EZIO TARCHINI
INGEGNERIA SA

via Ginnasio 4 CH 6982 Agno
Telefono +41 91 605 22 14
www.tarchinieng.ch

SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 44 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

laboroute sa

# UN LABORATOIRE DE POINTE AU SERVICE DE LA CONSTRUCTION ROUTIÈRE


Laboratoire et bâtiment administration.

Forte de 15 collaborateurs, Laboroute SA a développé une expérience solide dans trois domaines touchant la construction et le génie civil : le département béton hydraulique (pour le bâtiment et le génie civil), grave-gravier-gravillon (matière première pour béton hydraulique et béton bitumineux) et l'enrobé bitumineux (suivi de la production et mise en place) ainsi que les expertises pour ces trois départements.

Laboroute SA offre un suivi de la qualité dans ces trois départements de travaux : elle assiste à la mise en route de nouvelles installations et aide à la certification des unités de production pour matériaux de construction (centrales à béton bitumineux et béton hydraulique, gravières, carrières) et assiste les unités de production dans leur démarche de qualité desdits matériaux. Laboroute SA accompagne ses clients dans le cadre des audits pour l'obtention de la certification et du marquage CE2, conformément à l'ordonnance sur les produits de construction du 27 novembre 2000. En effet, Laboroute SA est un laboratoire accrédité selon la directive européenne ISO/CEI 17025 pour la réalisation de ces essais. Elle vérifie notamment si les qualités du béton hydraulique durci correspondent à son potentiel d'exposition futur.

Laboroute SA s'occupe de centrales à béton hydraulique et bitumineux depuis sa mise en route et a sous contrat plus de 15 unités de production. Dans ce cadre, elle travaille à la formulation, la mise au point de recettes et la certification des produits. Laboroute SA compte parmi ses clients des maîtres d'œuvre comme l'Office fédéral des routes, les cantons de Suisse romande (de l'Arc jurassien au Valais et en passant par Genève), les communes, propriétaires de près de 70 % du réseau routier national, mais aussi quelques clients français.

À l'heure actuelle, Laboroute SA participe à plusieurs mandats de recherche nationaux : financés par l'Office fédéral des routes, ils visent l'optimisation des produits bitumineux actuellement en vigueur dans les normes (AC EME pour asphalt concrete – enrobé à module élevé). Par ailleurs, le laboratoire a mis en route un essai pour la détermination du module d'élasticité et l'essai de fatigue sur revêtement bitumineux, essai jusqu'à présent seulement réalisé à l'EPFL. Ce faisant, Laboroute SA est actuellement le seul laboratoire suisse à pouvoir analyser ces produits d'après les normes actuellement en vigueur et les qualifier au niveau de leur performance.

Laboroute SA a une succursale depuis sept ans en Valais (Steg) et a ouvert une autre succursale en 2015 à Genève Satigny. Elle ambitionne également de pouvoir répondre de plus en plus à des clients suisses allemands. Des perspectives prometteuses à l'heure où le secteur des revêtements bitumineux exige de plus en plus de solutions spéciales (sollicitations dans les giratoires, place de parcs pour camions et plateformes industrielles...) et recherche la qualité des bétons hydrauliques avec les bétons projetés et l'étude de la maturité des bétons (pour obtenir la dureté des bétons quelques heures après bétonnage)... sans oublier de garantir la qualité avec des centrales à béton foraines pour répondre à la loi sur les matériaux de construction.


Salle d'extraction avec les quatre machines de désenrobage rapide Asphaltanalisator.


Appareillage pour la détermination de l'adhésion intercouche d'enrobé bitumineux.

*(Photos : © Laboroute SA)*

*Créée en 1961 pour étudier des recettes d'émulsion de bitume pour la construction routière pour le compte de la société Prodo, Monsieur Bernard Schmid a repris la direction de Laboroute SA avec un double objectif : diversifier les prestations fournies et garantir l'indépendance de la société.*

laboroute sa

**Laboroute SA**
Route de l'Industrie 78
CH-1564 Domdidier/FR
Tél. : +41 (0)26 676 92 60
Fax : +41 (0)26 676 92 69

Beesche Matten
CH-3940 Steg/VS
Tél. : +41 (0)27 321 14 14

Rue du Pré-Salomon 18
CH-1242 Satigny/GE
Tél. : +41 (0)22 301 24 21

E-mail : info@laboroute.ch
Web : https://www.laboroute.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 45 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# MARCIONELLI & WINKLER + PARTNERS SA

## RACCONTARE UNA STORIA DI UN'AZIENDA

Nata nel 2000 l'azienda si occupava prevalentemente di edilizia ed impiegava 4 collaboratori. Nel corso degli anni ha potuto estendere le proprie prestazioni in vari campi dell'ingegneria civile, con l'obiettivo di stimolare nuove sinergie e far fronte a problemi sempre più complessi. La società con uffici a Bellinzona e Lugano, ad oggi conta 24 dipendenti.

Remo Lanfranchi, vicepresidente CDA e direttore della sede di Bellinzona, ci descrive i campi d'azione.
*"La sede di Lugano si occupa prevalentemente di edilizia sia pubblica che privata, mentre a Bellinzona siamo attivi soprattutto nel genio civile. In ambito del genio civile ci occupiamo soprattutto di progettazione di manufatti e infrastrutture stradali e ferroviarie".*

La mawi è attiva in tutto il territorio della Svizzera e partecipa a gare anche di carattere internazionale, singolarmente e in consorzio. L'azienda inoltre è dotata di varie strumentazioni e software di ultima generazione i quali sono costantemente aggiornati secondo la politica guida del Sistema Qualità ISO 9000.

La missione di mawi dice inoltre che le sue ampie prestazioni di servizi nel campo dell'ingegneria civile devono essere altamente professionali e innovative. *"Fondiamo le nostre strategie su valutazioni tecnologiche di sviluppo a lungo termine, di politica aziendale del mercato e del sociale".*



Fermata Tilo San Martino.



Cavalcavia Al Tecion A13 Roveredo.

La visione di mawi parla del futuro dei suoi clienti. *"Siamo capaci di approcci sempre diversi, ogni anno dedichiamo giornate allo studio e agli aggiornamenti. Davanti a noi si schiudono nuove nicchie di mercato o mandati interdisciplinari e siamo pronti ad accogliere la sfida".*

### *mawi, ingegneri civili e pianificatori*

*"Ogni progetto è una piccola opera d'arte dove esprimiamo tutta la nostra passione per questo lavoro"*

**I servizi**

In tutti i campi dell'ingegneria civile, in particolare:
**strutture portanti** (edili, ponti, viadotti) - **conservazioni delle strutture** (ispezioni, opere d'arte stradali e ferroviarie, edifici) - **infrastrutture** (canalizzazioni, acquedotti, piani generali di smaltimento delle acque, costruzioni di opere stradali e ferroviarie) - **pianificazioni** (territorio, protezioni foniche, pericoli naturali) - **consulenza ai committenti** (perizie foniche, antincendio, futura memoria, giudiziarie e private, gestioni di progetti, ingegnere verificatore)

**mawi**
**Marcionelli & Winkler + Partners SA**
Ufficio Bellinzona
Viale Portone 43
CH-6500 Bellinzona
Tel.: +41 91 821 42 30
Fax: +41 91 821 42 31
E-mail: bellinzona@mawisa.ch

Ufficio Lugano
Via Ferruccio Pelli 2
CH-6900 Lugano
Tel.: +41 91 924 97 79
Fax: +41 91 821 42 31
E-mail: lugano@mawisa.ch

Web: www.mawisa.ch

Sottocentrale elettrica Alpiq Lavorgo.



### *Alcune opere di mawi*

**Alcuni mandati sono su più anni.**

**2012:** Binario 36
**2013:** EP 04 Airolo-Quinto
**2014:** Modernizzazione Gambarogno
**2015:** GPS Süd Passo del Gottardo
**2015:** Passerella ciclopedonale Bellinzona
**2015:** EP 18 / EP 27 documentazione di sicurezza
**2015:** EP 14 direzione lavori locale
**2015:** Nodo interscambio Stazione Bellinzona
**2015:** BHU UW Avegno
**2016:** Ispezione manufatti lotto 1
**2016:** F1 verifiche statiche e sismiche
**2016:** N02 Passo del Gottardo
**2016:** EP 04 comparto di Quinto
**2016:** EP 15 Rivera



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 46 12/12/2016 15:17

# À LA DÉCOUVERTE **DE MILAN**

**DÈS CHF 189.–**
TRAIN 2E CL. + 1 NUIT
À L'HÔTEL **SANPI******
Séjour du 04 au 05.02.2017, état au 20.10.16

Diverses offres jusqu'au 31 mars 2017

Partez à la découverte depuis votre point de vente transN!

transN

**transN**
notre force, votre réseau

FRANTOUR
Le n°1 pour la France

TEMPLE, **DOMBRESSON**
▶ DUOMO, **MILAN**

## Voyagez dans toute l'Europe
depuis votre arrêt transN!

**www.transN.ch**

SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 47 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE





# PALER SA, SPECIALISTA DEI LAVORI DEL SOTTOSUOLO

## ÀNCORA LA VOSTRA SICUREZZA

Un' azienda che ha festeggiato i suoi 50 anni da poco e che della conoscenza e lavorazione del sottosuolo ne ha fatto il suo pane quotidiano.
J. Rezzonico, direttore e azionista, ci spiega la scelta di spostare la sede principale a Raron, avvenuta piu o meno 5 anni or sono.



*"Abbiamo voluto ampliare il nostro raggio d'azione al di fuori del Ticino, per questo spostare la sede in un cantone oltre Gottardo puo' favorire contatti con grandi ditte che operano in tutta la Svizzera e con le quali vorremo lavorare, come ad esempio Strabag (terza potenza a livello Europeo nel settore). Un nostro punto di forza è quello di non essere legati ad alcuna grande ditta europea e quindi poter lavorare con chiunque senza conflitti di interesse".*
Paler vanta 15-20 squadre di perforazione, 30 macchine per ogni esigenza ed è a disposizione per qualsivoglia lavorazione speciale in tutta la Svizzera.
*"La tipologia di lavorazioni che possiamo offrire è varia: copre l'intero ventaglio delle lavorazioni speciali, delle indagine geognostiche e dei pozzi di captazione o restituzione d'acqua. Nel nostro settore specialistico in Ticino siamo in pochissime ditte e nessuna riesce ad offrire questo pacchetto di lavorazioni".*
Su cosa si basa principalmente la vostra filosofia?
*"Offrire al cliente competenza al meglio della nostra esperienza, indipendenza e flessibilità, che significa anche agire in modo tempestivo quando capita l'imprevisto e in qualsiasi situazione morfologica, ambientale e di spazi ridotti".*



PALER

Verankert Ihre Sicherheit seit 1965

**PALER**
**Lavori Speciali del Sottosuolo SA**
Via Industria
Casella postale 155
CH-6532 Castione
Tel.: +41 91 820 12 52
Fax: +41 91 820 12 53
E-mail: info@paler.ch
Web: www.paler.ch

### *Le competenze di PALER SA*

*Ancoraggi - palificazioni - micropali - jet-grouting - addensamento dei terreni - iniezioni - pozzi - sondaggi - prove penetrometriche statiche - prove speciali in situ - monitoraggio - strutture di sostegno - gunite e chiodi*

**Stabilizzare rocce, pendii e consolidare scavi**

**Realizzare le visioni degli architetti**

**Migliorare il terreno con l'alta pressione**

**Creare un ottimo sottofondo**

**Utilizzo razionale dell'acqua di falda**

**Risparmiare costi grazie ad analisi precise del terreno**

**Consolidare e rifinire in modo efficiente**



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 48 12/12/2016 15:17

# PERRET-GENTIL + REY & ASSOCIÉS S.A.

INGÉNIEURS CIVILS
INGÉNIEURS CONSEILS EPF SIA
LAUSANNE - YVERDON-LES-BAINS

**GARE DE RENENS**
Nouveaux accès aux trains



**CAND-LANDI**
Centre de traitement du PET
*Grandson*



**NESPRESSO SA**
Centre de production
*Romont*



**FUNICULAIRE MBC**
*Cossonay*



**PATINOIRE COUVERTE**
*Meyrin*



**CHÂTEAU DE GRANDSON**
Assainissement toiture



**FERRING SA**
Siège mondial
*Etoy*



**PISCINE DE PRILLY**
Assainissement



**TCS COSSONAY**
Extension du centre



**VALOUEST**
345 appartements pour Realstone
*Sebeillon - Lausanne*



**RC 177- ACLENS-PENTHAZ**
Ouvrage d'art



**BOBST SA**
Aménagements extérieurs
*Mex*



**PORT DE PAUDEX**
*Paudex*



**CEVA**
Viaduc de la Jonction
*Genève*



**www.ingenieurs.ch**

COMPANY PROFILE








# RGR INGÉNIEURS CONSEILS SA

## GÉRER LE TRAFIC AUTOROUTIER, UN ENJEU MAJEUR POUR LA MOBILITÉ

*Le bureau d'ingénieurs RGR Robert-Grandpierre & Rapp SA s'est fait une solide réputation en matière de gestion du trafic autoroutier. Toutes les autoroutes construites ces dernières décennies en Suisse romande portent sa marque.*

**RGR Robert-Grandpierre & Rapp SA**
Av. Ruchonnet 12
1003 Lausanne

Ch. de la Gravière 4
1227 Genève-Acacias

Tél. : +41 21 614 04 40
Web : www.rgr-sa.ch

Gérer le trafic autoroutier afin de fluidifier la circulation et améliorer la sécurité est un véritable défi à l'heure où les grands axes sont quotidiennement engorgés. C'est là où les compétences du bureau RGR Robert-Grandpierre & Rapp SA entrent en jeu. La société s'est taillée une solide réputation en la matière, étant active dans des solutions novatrices de gestion du trafic.

Ainsi, c'est le bureau RGR SA qui a récemment mis en place le premier tronçon de réaffectation de la bande d'arrêt d'urgence sur l'autoroute A1 entre Morges et Ecublens. Aux heures de pointe, en fonction de la densité du trafic, la bande d'arrêt d'urgence peut être ouverte à la circulation au travers d'une signalisation adéquate. Un succès dont l'efficacité se constate chaque jour pour les pendulaires et les riverains de l'autoroute. Un système appelé à être implémenté ailleurs en Suisse dans un proche avenir.

*« Il s'agit d'une des mesures les plus efficaces pour améliorer la fluidité du trafic sur autoroute. Nous étudions aussi l'application d'autres techniques »*, explique Patrick Maillard, directeur adjoint de la société. Ainsi, l'harmonisation des vitesses permet d'éviter les phénomènes d'accordéon dans le trafic. Couplée à un système de dosage sur les entrées (Rampmetering), ils repoussent la formation de bouchon. Des projets sont même planifiés sur l'A1 et l'A9 autour de Lausanne. Ensuite s'ouvrira tout l'univers de l'interconnectivité entre véhicules et infrastructures routières.

Mais au bureau RGR Robert-Grandpierre & Rapp SA, on a déjà un œil là-dessus. La société a toujours été à la pointe des technologies, elle qui a fait œuvre de pionnière en matière de gestion du trafic routier dès sa création en 1974. Au fil du temps, la société a acquis une expérience unique dans le domaine, travaillant ainsi sur la plupart des projets autoroutiers romands de ces dernières décennies, notamment en ce qui concerne les tronçons comportant tunnels et galeries. *« Nous avons par exemple œuvré sur la Transjurane durant ces vingt dernières années, du premier au dernier tronçon »*, explique David Hofstetter, directeur adjoint.

Aujourd'hui, le bureau emploie une trentaine de personnes, entre son bureau de Lausanne et son antenne de Genève. Les activités se partagent pour moitié entre l'étude de systèmes de gestion de trafic d'une part, et la planification et l'aménagement de réseaux de mobilité urbaine multimodale d'autre part, comme par exemple les nouvelles lignes de tram à Genève et Lausanne, les bus à haut niveau de service (BHNS) et divers aménagements pour la mobilité douce.

La société va désormais entrer dans une nouvelle ère. La direction va en effet se partager entre trois personnes : Patrick Maillard, David Hofstetter et Yannick Allegra. L'entreprise entend poursuivre désormais sa mission sur le modèle défini, comme le relève David Hofstetter : *« Sur ces dix dernières années, nous avons beaucoup grandi. Nous sommes maintenant dans une phase de consolidation. »*





SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 50 12/12/2016 15:17




# SPALU SA, IN ATTIVITÀ DAL 1933

## QUATTRO GENERAZIONI DI IMPRESARI COSTRUTTORI




Il gruppo SPALU Holding SA è costituto da tre società figlie e cioè SPALU SA, SPALU Servizi SA (settore edile e immobiliare) e Tresoldi Lattonieri SA. A guidare SPALU SA, che negli anni ha esteso il suo campo di azione dalle pavimentazioni stradali a quella di ogni genere e alle impermeabilizzazioni fino ad arrivare ad altre attività strettamente legate all'edilizia e al genio civile (ponti e strade), vi è oggi la quarta generazione, capitanata da Endrea Ender junior, titolare e Amministratore Delegato.

La sede logistica si trova a Canobbio, mentre quella amministrativa è a Cassarate, sede storica della società. In totale SPALU occupa circa 125 addetti, ai quali vanno aggiunti i 25 dipendenti del settore lattoneria.

**Uno dei vanti dell'azienda è quello di avere introdotto già nel 1938 senza nessun obbligo legale gli assegni familiari per i dipendenti e per aver creato uno dei primi fondi di previdenza per il personale.**
**L'ottenimento nel 2008 della certificazione ISO 9002 è sinonimo dell'impegno della ditta a operare sempre per il conseguimento della soddisfazione dei propri clienti e assicurare la qualità della propria produzione nel segno della continuità aziendale.**
*"Stiamo comunque all'erta perché la situazione congiunturale è nefasta. È sempre più difficile avere accesso ai mandati e le prospettive future sono dubbie anche se ci sforziamo di rinnovarci e restare competitivi"*, spiega Andrea Ender.

**Anche l'aspetto ecologico e le nuove sensibilità ambientali hanno indotto la SPALU SA a diversificare l'attività.**
*"Abbiamo aggiunto alle nostre competenze anche quella di isolazione di tetti verdi. Trasformiamo le terrazze delle case in giardini raggiungendo sia l'obiettivo ecologico che quello di un ambiente più piacevole. Sempre in questo ambito siamo in grado di installare, integrandoli nel bitume da isolazione, dei pannelli solari per la produzione di energia elettrica fotovoltaica".*

Ecco alcune delle opere pubbliche realizzate dalla SPALU: asfaltatura del lungo lago di Lugano e del tratto autostradale A2 sul ponte diga di Melide, pavimentazione dello skater park di Lugano e della piscina di Capriasca.

**1908:** impresa edile di famiglia fondata da Andrea Ender senior
**1933:** fondazione da parte di Franco Ender senior e Giovanni Kneubühler
**1938:** costruzione dei nuovi magazzini a Canobbio
**anni '40:** reparto isolazione e impermeabilizzazione
**anni '60:** nuovo impianto per la miscela bituminosa
**1964:** reparto pavimentazione industriale
**1970:** nuova rimessa in cemento armato su tre livelli
**1972:** Franco Ender junior diventa titolare
**1978:** reparto resine sintetiche per pavimenti e impianti sportivi
**1979:** demolizione della ciminiera e costruzione nuovo deposito centrale
**1997:** ottenimento certificazione ISO 9001
**1933:** anno di fondazione,
**2003:** SPALU Holding SA
**2003:** succursale di Grono
**2007:** succursale di Biasca
**2008:** Andrea Ender junior diventa titolare
**2008:** ottenimento certificazione ISO 9002



spalu sa

**SPALU SA**
Via Concordia 12
CH-6900 Lugano
Tel.: +41 91 971 80 21
Fax: +41 91 971 29 68
E-mail: info@spalu.com
Web: www.spalu.com



SWISS GRANDS TRAVAUX.indd 51 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# TRASPORTI PUBBLICI LUGANESI SA

## SI ALZA IL SIPARIO SULLA NUOVA FUNICOLARE








TRASPORTI PUBBLICI LUGANESI SA

**TRASPORTI PUBBLICI LUGANESI SA**
Via Giovanni Maraini 46
CH-6963 Pregassona
Tel.: +41 58 866 72 42
Fax: +41 91 866 72 34
E-mail: info@tplsa.ch
Web: www.tplsa.ch

L'11 dicembre 2016 non sarà solo il giorno di apertura della Galleria di base del S. Gottardo e di inaugurazione della nuova stazione FFS di Lugano.
La funicolare TPL tornerà a servire lo storico collegamento tra Piazza Cioccaro e la stazione ferroviaria attivato per la prima volta ben 130 anni fa. La nuova funicolare, tecnologicamente all'avanguardia e più capiente, garantirà ai viaggiatori un collegamento più veloce e confortevole nonché in linea con le esigenze di tutti gli utenti. Non dimentichiamoci che la funicolare di Lugano è un vero e proprio anello di congiunzione tra la parte alta e quella bassa della città ed è un elemento economico indispensabile per riportare vigore alla piazza finanziaria e turistica. Più di 2 milioni di persone la utilizzano ogni anno.

Dal 4 agosto 2014 cominciarono i lavori con smantellamenti e demolizioni. Via via, attraverso la posa di nuove infrastrutture, l'esecuzione del nuovo ponte su via degli Amadio, l'allargamento dell'imbocco della Galleria Cattedrale per garantire l'interscambio a metà esatta della tratta e tutti i rimodernamenti delle stazioni di Piazza Cioccaro, intermedia e Stazione FFS, si è arrivati al rifacimento completo in linea con budget e tempistica.

Sono numerose le novità che contraddistinguono il nuovo impianto. Innanzitutto, la funicolare sarà più capiente: le due cabine, che arriveranno direttamente all'interno dell'atrio della rinnovata Stazione FFS, potranno trasportare un numero di persone superiore andando ad influenzare positivamente la capacità oraria di trasporto. Nella concezione del nuovo impianto si è lavorato molto anche per migliorarne l'accessibilità e la sicurezza. A favore della sicurezza dei viaggiatori è stato ad esempio installato un sistema di videosorveglianza e tutte le fermate saranno confinate con pareti vetrate dotate di porte automatiche che si apriranno solamente all'arrivo della funicolare.
Grazie alla nuova funicolare, sarà possibile raggiungere la stazione FFS o, rispettivamente, Piazza Cioccaro con tempi di percorrenza di poco più di un minuto e mezzo, 365 giorni all'anno.

*La nuova funicolare di Lugano*

**Le principali novità**

**Portata:** 100 persone
**Capacità oraria:** 2'240 persone
**Velocità:** 3 m/s
**Durata tragitto:** 92 secondi
**Lunghezza tracciato:** 206 metri
**Funzionamento:** semi-automatizzato, tramite conducente
**Accessibilità:** scompartimento inferiore attrezzato per il trasporto di sedie a rotelle (e passeggini)
**Trasporto biciclette:** scompartimento inferiore attrezzato

*La nuova funicolare*

**Alcuni aspetti pratici**

**Orari:** dalle 5:00 di mattina a mezzanotte
**Cadenza corse:** corse continue
**Prezzo biglietto:** franchi 1.30
**Agevolazioni:** carte per più corse (6 al prezzo di 5)
validità titoli di trasporto Arcobaleno
**Biglietterie:** presidiate dalle 7:00 alle 19:00
possibilità di acquistare i biglietti presso il distributore



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 52 12/12/2016 15:17





# HYGIN DEBONS

## SERRURERIE - CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

COMPANY PROFILE

L'entreprise est active dans la serrurerie et la construction métallique.
Nous nous trouvons en Valais et travaillons également en Suisse romande, notamment Vaud, Fribourg, Genève, Neuchâtel.
Nous travaillons principalement : l'aluminium, l'acier, l'inox et le verre et réalisons sur place tôleries, pliages, serrurerie, travaux divers.

### Domaines d'activité

**Routes**
Pour les administrations, les entreprises de génie civile, nous réalisons : dispositifs routiers de retenue clôtures, parois antibruits, protections de façades.

**Tôlerie**
- Tablette de fenêtre en aluminium éloxé ou thermolaqué
- Revêtement de façade
- Meuble métallique sur mesure
- Meneau, caisson de store...

**Ouvrage métallique**
- Escaliers
- Fermeture grillagée
- Fermeture de parking...

**Barrières**
- Barrière tout verre, barrière en verre avec montants, barrière en verre opaque, teinté
- Barrière en acier inox, zinguée, thermolaquée...

**Construction métallique**
- Construction de halles complètes : ossature en charpente métallique, bardage et toiture en panneaux sandwich, en cassettes, en panneaux de tôles lisse, vitrages et portes
- Couvert à voiture

**Menuiserie métallique**
- Construction de façades en profilés aluminium, inox, acier
- Vitrages isolants, mur rideau...

**Parois antibruits**

HYGIN DEBONS MAITRISE • FEDERALE
SERRURERIE - CONSTRUCTION METALLIQUE

**HYGIN DEBONS**
**Serrurerie - Construction métallique**
Rue d'Ormône 40
CH-1965 Savièse
Tél. : +41 27 395 24 03
Fax : +41 27 395 23 58
E-mail : hygin.debons@bluewin.ch
Web : www.hygindebons.ch

# KLEMMFIX (SCHWEIZ) AG

## IHR PARTNER FÜR SIGNALISATION, MARKIERUNG UND WINTERDIENSTPRODUKTE

Die Klemmfix (Schweiz) AG ist seit dem Jahre 1998 in der Verkehrstechnik tätig und engagiert sich stark für eine **verbesserte Sicherheit im Strassenverkehr**. Die Bedürfnisse in der Verkehrstechnik werden immer anspruchsvoller. Wir gehen mit der Zeit und entwickeln unsere Produkte entsprechend weiter, um auch die allerhöchsten Ansprüche im Premium-Bereich zu erfüllen.
Unser Angebot reicht von der **Beratung** am Objekt, über die **Planung** und **Produktion** bis hin zur fertigen **Montage**. Eine A-Z Lösung also, welche dem heutigen Kundenbedürfnis entspricht. Wir arbeiten mit schweizer Verarbeiter zusammen und setzen an erster Stelle die Qualität. Eine optimale Beratung, sei es vor Ort oder in unserem Call-Center bedeutet für Sie als Kunden eine bequeme Dienstleistung, welche wir kompetent und kostenlos umsetzen.
Unser Netz ist schweizweit ausgebaut und wir können unsere Dienstleistungen überall anbieten. Wir signalisieren, markieren und helfen im Winter mit unseren Produkten, den Schnee wegzuräumen. Mit Klemmfix als Partner sind Sie immer auf der sicheren Seite.
Probieren Sie uns aus, wir freuen uns auf Sie!



Neue Ein- und Ausfahrttafel an Fachwerkständer, Scuol.


FlexPin und Absperrpoller bei Hamilton, Bonaduz.

KLEMMFIX
Signalisation • Markierung • Winterdienstprodukte

**Klemmfix (Schweiz) AG**
Büelstrasse 43
CH-8604 Volketswil
Tel.: +41 (0)43 399 40 50
Fax: +41 (0)43 399 40 55
E-Mail: volketswil@klemmfix.ch
Web: www.klemmfix.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 53 12/12/2016 15:17

COMPANY PROFILE

# POSEIDON ENGINEERING SA, GEOPHYSICAL SURVEYS

## Extensive geognostic characterisation for all types of terrain



Poseidon Engineering SA is a new company which has operated in Ticino for around a year, offering a range of services for issues connected with territorial studies, geology and the performance of environmental and civil engineering work. Dr. Domenico Pileggi, Technical & Business Manager, explains the various benefits that a geophysical approach can offer for correct geognostic characterisation of subsoil.

POSEIDON engineering sa

**POSEIDON Engineering SA**
Piazza Orico 1
CH-6500 Bellinzona
Tel.: +41 91 826 40 40
Fax: +41 91 826 23 25
E-mail: info@poseidonengineering.ch
Web: www.poseidonengineering.ch

*"The current engineering approach for studying subsoil characteristics uses mechanical drilling in order to precisely define the stratigraphic layout of materials in a single place. However, the footprint of structures in the research or implementation phases often requires a more extensive evaluation of these characteristics. Specifically, we need to know how these vary in different directions and at a different depth. From this perspective, the geophysical techniques can be a great help".*

### How is geophysical prospecting carried out?

*"There are a number of surveying techniques, however the most frequent are seismic and geoelectric. The former is capable of defining the compressibility, deformability and rigidity characteristics of excavation materials, while the latter detects the geo-lithological layout of the subsoil. Both survey types are "non-invasive" and only require the relevant wires and sensors to be placed on the soil surface. The final result is a volumetric, three-dimensional model of the subsoil in which the variations in the geophysical parameters being investigated are illustrated in 3 spatial directions".*

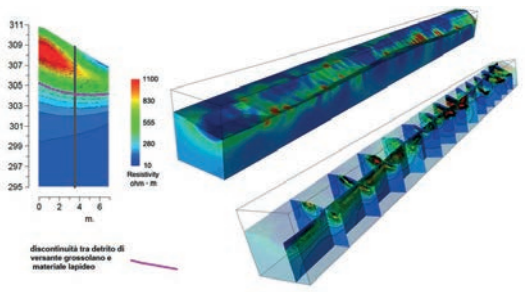
### In which contexts is it possible to use this type of prospecting?

*"The geophysical techniques can be used in any territorial context, at a relatively low cost. We generally work either in simple morphological situations with the aim of integrating and extending the existing data from drilling or in areas in which other types of surveys cannot be carried out, such as on steep slopes, morphological walls and areas that are heavily anthropised and/or subject to special environmental constraints".*

### Who are your main customers?

*"The good thing about geophysics is that besides being very easy to apply, it is capable of reaching exploration depths of hundreds of metres, where necessary, while keeping costs at a level that is accessible to everyone; something that is inconceivable to the drilling survey community. This is why all companies whose business involves infrastructural and land works are looking to us in order to optimise performance and costs. Even though Poseidon has only been in existence for a little more than a year, we have already worked on motorways, railways, hydroelectric services and important engineering and geological studies in Ticino".*

Esempio di rilevazione geoelettrica




# RÉSONANCE INGÉNIEURS-CONSEILS SA

## NOTRE SPÉCIALISATION FAIT LA DIFFÉRENCE

*Créé en 1991, le bureau Résonance Ingénieurs-Conseils SA fournit des prestations de haut niveau dans trois domaines de spécialisation très pointus : le génie parasismique, la sismologie de l'ingénieur et la lutte contre les vibrations et les bruits solidiens.*




Résonance a fait de sa spécialisation sa marque de fabrique. Forte de 7 personnes dont 4 ingénieurs civils et 2 sismologues, la société met en avant la valeur ajoutée que représente son expertise, complémentaire à celle des ingénieurs civils généralistes et planificateurs. Dans le domaine du génie parasismique et des sollicitations dynamiques exceptionnelles, Résonance vérifie la sécurité sismique d'ouvrages et d'installations existants et conseille ses clients pour le confortement de l'existant ou le dimensionnement sismique de nouvelles constructions. Dans le domaine de la sismologie de l'ingénieur, le bureau mène des études de détermination de l'aléa sismique régional et local pour des projets d'ingénierie ou des contrôles sismiques de structures existantes. Enfin, dans le domaine des vibrations et bruits solidiens et de la dynamique des structures, les clients font appel à Résonance pour la mesure, l'analyse, le pronostic et la réduction des vibrations et des bruits solidiens.

Les références récentes de Résonance sont, par exemple, le contrôle sismique d'un immeuble en ville de Genève, dans le cadre d'un projet de surélévation de celui-ci. Résonance a réalisé des pronostics du bruit solidien et des vibrations dans les bâtiments riverains de la future ligne de tram à Lausanne ainsi que dans le cadre du projet CEVA à Genève.

Résonance a établi les microzonages sismiques spectraux du canton de Vaud, permettant une meilleure prise en compte de l'aléa lors du contrôle ou du dimensionnement sismique des constructions.

Dans l'avenir, la société Résonance va pouvoir consolider ses trois domaines d'excellence. Il y a une demande croissante de vérification de la sécurité sismique des bâtiments existants, en lien, par exemple, avec les surélévations associées à la densification urbaine. La sismologie de l'ingénieur est indispensable pour le développement des microzonages spectraux, permettant un dimensionnement approprié des structures. Enfin, l'importance croissante de la lutte contre les vibrations est due à trois facteurs : des constructions de plus en plus légères, un niveau de tolérance aux vibrations de plus en plus bas, et surtout la tendance à vouloir, de plus en plus, s'affranchir des contraintes physiques « naturelles » en installant, par exemple, un appareil hautement sensible aux vibrations à proximité immédiate d'une voie ferroviaire.

Résonance
Génie parasismique - dynamique - vibrations
Ingénieurs-Conseils SA
21 rue Jacques Grosselin
CH-1227 Carouge (Genève)
Téléphone +41 22 301 02 53
E-mail resonance@resonance.ch
www.resonance.ch



SWISS_GRANDS_TRAVAUX.indd 54 12/12/2016 15:17







SWISS KNOW HOW MAGAZINE












# INDEX COMPANY PROFILES


| | | |
|---|---|---|
| A | AJS INGÉNIEURS CIVILS SA | 26-27 |
| | ANASTASI & PARTNERS SA | 40 |
| B | BERNASCONI E FORRER INGEGNERIA E MISURAZIONI SA | 41 |
| | BONALUMI E FERRARI SA | 42 |
| D | DIGGELMANN + PARTNER AG | 28-29 |
| E | ECOSCAN SA | 43 |
| | EZIO TARCHINI INGEGNERIA SA | 44 |
| F | FART, FERROVIE AUTOLINEE REGIONALI TICINESI SA | 30-31 |
| | FRATELLI CENSI SA | 32-33 |
| H | HYGIN DEBONS | 53 |
| K | KLEMMFIX (SCHWEIZ) AG | 53 |
| L | LABOROUTE SA | 45 |
| M | MARCIONELLI & WINKLER + PARTNERS SA (mawi) | 46 |
| | MONOD PIGUET + ASSOCIES INGENIEURS CONSEILS SA | 34-35 |
| N | NORBERT SA | 36-37 |
| | NStCM (LE CHEMIN DE FER NYON - ST-CERGUE - MOREZ) SA | 38-39 |
| P | PALER SA | 48 |
| | PERRET-GENTIL + REY & ASSOCIÉS S.A. | 49, 3e de couv. |
| | POSEIDON ENGINEERING SA | 54 |
| R | RÉSONANCE INGÉNIEURS-CONSEILS SA | 54 |
| | RGR ROBERT-GRANDPIERRE & RAPP SA | 50 |
| | ROTHPLETZ, LIENHARD + Cie AG | 18-19, 20-21 |
| S | SPALU SA | 51 |
| T | TPL - TRASPORTI PUBBLICI LUGANESI SA | 52 |
| | TPN - TRANSPORTS PUBLICS DE LA RÉGION NYONNAISE SA | 22-23 |
| | TransN, TRANSPORTS PUBLICS NEUCHÂTELOIS SA | 24-25, 47 4e de couv. |



**Éditeur :** COM CONSULTING SA
Rue Fritz-Courvoisier 40 - CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. : +41 (0)32 967 95 83 - Fax : +41 (0)32 967 95 96
E-mail : info@comconsulting.ch - Web : www.swissknowhowmagazine.ch

**Rédaction :** Carine Cheval - Jean-Bernard Vuillème - Patrick Gunti - Luca Allevi - Patrick Di Lenardo - Peter Stöferle

**Coordination :** Imprigraphic - CE

**Impression :** Imprigraphic - CE

Décembre 2016


*Toute reproduction, même partielle, des articles publiés dans ce numéro, nécessite explicitement le consentement écrit de l'éditeur.*