

## EditEAU



Chacun d'entre nous s'accorde pour dire que l'eau est un bien précieux, essentiel à la vie. 2003 a été déclarée «année mondiale de l'eau» par l'ONU et chaque année depuis 1993, le 22 mars est la journée mondiale de l'eau.

Malheureusement, nous ne sommes pas tous égaux en ce qui concerne la quantité et la qualité de l'eau à notre disposition. Tout le monde n'a pas d'eau en suffisance et ce phénomène va aller en s'aggravant ! La Suisse a l'immense privilège d'être plutôt bien lotie : elle est qualifiée de «château d'eau» de l'Europe. A ce titre, la responsabilité de chacun d'entre nous est immense.

**AJS ingénieurs civils SA est conscient de ses responsabilités et s'implique fortement pour le développement durable.** Nous mettons à la disposition de nos clients tout notre savoir-faire en termes de gestion des ressources en eau et, ce, dans plusieurs domaines.

Historiquement, AJS ingénieurs civils SA a toujours œuvré dans le domaine de **l'adduction d'eau**. Nos prestations vont de la planification jusqu'à la réalisation de travaux en passant par la résolution de dysfonctionnements sur des réseaux existants, en ayant pour préoccupation constante la maîtrise des frais de maintenance et d'exploitation des ouvrages.

Depuis 1960, nous avons à notre actif des dizaines de réalisations : réservoirs, stations de pompage, réseaux d'adduction, plans directeur des eaux, etc... Nous sommes également actifs dans le domaine de l'évacuation des eaux en répondant à la philosophie du respect du cycle naturel de l'eau. Dans ce cadre, nous nous sommes spécialisés dans les techniques de **séparation des eaux par infiltration** et sommes à même de réaliser des essais d'infiltration puis, en fonction des résultats de ces derniers, de proposer et mettre en place les solutions les mieux adaptées à la situation, par infiltration superficielle, diffuse à faible profondeur ou ponctuelle.

AJS ingénieurs civils SA a également l'expérience des **cartes de dangers naturels liés aux cours d'eau**. Ces documents de planification permettent de mesurer les dangers naturels dont les causes sont complexes et font autant intervenir les facteurs naturel qu'humain. Sur cette base, des mesures de maîtrise des risques sont proposées.

AJS ingénieurs civils SA met un point d'honneur à proposer à ses clients toutes ses compétences afin de leur permettre de **réaliser leurs projets dans le cadre d'un développement durable**.



Séverine Scalia Giraud, directrice //

## EditEAU



Alle auf dieser Welt sind mit der Aussage einverstanden, dass Wasser ein sehr wertvolles und lebensnotwendiges Gut ist. Das Jahr 2003 wurde von der UNO zum Jahr des Wassers erklärt. Seit 1993 ist jeweils am 22. März der Tag des Wassers.

Unglücklicherweise ist die Qualität und Quantität des Wassers nicht für jedermann auf unserem Planeten gleich verfügbar. Nicht alle auf der Welt haben genug Wasser. In Zukunft wird sich dieser Zustand noch verschlechtern. Die Schweiz hat in diesem Zusammenhang das Privileg, dass sie das Wasserschloss von Europa ist. Unter diesem Aspekt gesehen, ist unsere Verantwortung in Europa riesengross.

**AJS Bauingenieure AG ist sich dieser Verantwortung bewusst und engagiert sich deshalb für eine nachhaltige Entwicklung.** Wir stellen unserer Kundschaft all unser Wissen, für den Betrieb und die Bewirtschaftung des Wassers und Abwassers, zur Verfügung.

AJS Bauingenieure AG hat seit seiner Gründung 1960 immer im Bereich der **Trinkwasserversorgung** gearbeitet. Unsere Dienstleistungen bieten wir in den Bereichen Planung, Ausführung und Ortung von Lecks bei bestehenden Trinkwasserleitungen an. Wir beraten die Bauherren bei der Optimierung der Betriebskosten bzw. bei der Betriebsbuchhaltung ihres Trinkwassernetzes.

Seit der Firmengründung durften wir für unsere Kundschaft Wasserreservoirs, Pumpstationen, Trinkwassernetze, generelle Wasserversorgungsprojekte usw. planen und ausführen. Wir sind auch in der Abwasserentsorgung unter Berücksichtigung des natürlichen Kreislaufes des Wassers tätig. In diesem Bereich hat sich unsere Firma in der **Versickerung von Reinabwasser spezialisiert**.

Neben der Oberflächenversickerung sind wir in der Lage unsere Kunden bei Brunnenversickerungsanlagen, Entwässerungen von Strassenanlagen nachhaltig auf dem neusten Stand der Technik zu beraten. Wir unterstützen unsere Auftraggeber bei Oberflächenversickerungs-, diffusen und punktuellen Versickerungsanlagen um die optimale, der Situation angepasste Lösung für die Bauherren zu erarbeiten. Auf dem Gebiet der Naturgefahren Hochwasser hat sich die AJS Bauingenieure AG in den letzten Jahren die notwendigen fachlichen Erfahrungen erworben. Dieses Planungsinstrument erlaubt es den Gemeinden die Gefahren und Risiken von Überschwemmungen und Überflutungen infolge Austritt von Wasser aus einem Flussbett oder über die bestehenden Ufer abzuschätzen. **Anhand dieser Gefahrenkarte werden die zu treffenden Massnahmen zur Risikobewältigung der Siedlungsräume festgelegt.**

AJS Bauingenieure AG ist stolz darauf, dass sie ihre Kundschaft in all diesen Fachbereichen unterstützen kann, welche es erlauben **nachhaltige Projekte auszuführen**.

Séverine Scalia Giraud, Direktorin //





Messe au campement érigé près de Viège (VS) suite au tremblement de terre d'intensité 8 survenu à St. Niklaus le 25 juillet 1855  
Feldmesse bei Visp nach dem Erdbeben (Richterskala 8) von Sankt Niklaus, 25. Juli 1855

## Risques sismiques

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2003, une nouvelle génération de normes de la société suisse des ingénieurs et architectes (SIA) est entrée en vigueur. Ces normes répondent au besoin d'uniformisation européenne et tendront, dans un proche avenir, à se fondre dans l'Eurocode.

La particularité de cette nouvelle génération de normes réside dans l'intégration d'un chapitre complet et détaillé traitant du **risque sismique** pour les constructions et proposant les méthodes de calculs pour le dimensionnement des bâtiments soumis aux effets dynamiques des séismes.

Pour mémoire, les premières recommandations tenant compte des séismes sont apparues en 1970 dans les normes suisses. Elles ont été suivies en 1989 par une mise à jour des hypothèses de calculs.

Le début des années 2000 marque un tournant dans le domaine parasismique. Sous l'impulsion de l'Office fédéral des eaux et de la géologie (OFEG), la législation évolue, des publications sont disponibles. Il s'agit d'informer les professionnels de la construction, les autorités, les propriétaires immobiliers et les particuliers, de l'existence du **risque sismique en Suisse**. Nous assistons à une **prise de conscience progressive de la nécessité de protéger les personnes et les biens**.

A ce titre, AJS ingénieurs civils SA met à disposition des Maîtres d'ouvrage son savoir-faire dans le domaine parasismique, qu'il s'agisse de nouvelles constructions, de la transformation de bâtiments existants ou de l'analyse de la vulnérabilité d'un parc immobilier.

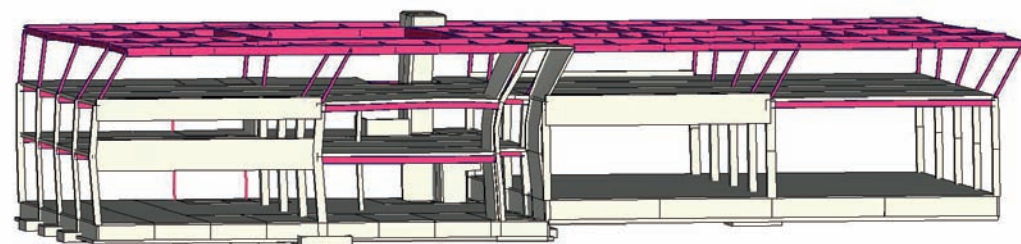
Les concepteurs sont invités à intégrer très tôt les mesures parasismiques adaptées à leur projet, de manière à ce qu'elles ne trahissent pas le concept architectural et n'engendrent pas de surcoût disproportionné. Pour les nouvelles constructions, le coût des mesures de renforcement parasismique, bien étudiées par des professionnels d'expérience, représente 1 à 2 % du coût du gros-œuvre.

La mise en conformité parasismique d'un bâtiment existant intervient lors d'une transformation touchant la structure porteuse ou lors d'un changement d'affectation. Dans ce cas, l'analyse prend en compte le risque encouru par les personnes et détermine un montant à investir pour garantir la sécurité. La démarche se poursuit par la proposition du type de renforcement le plus adapté à l'ouvrage.

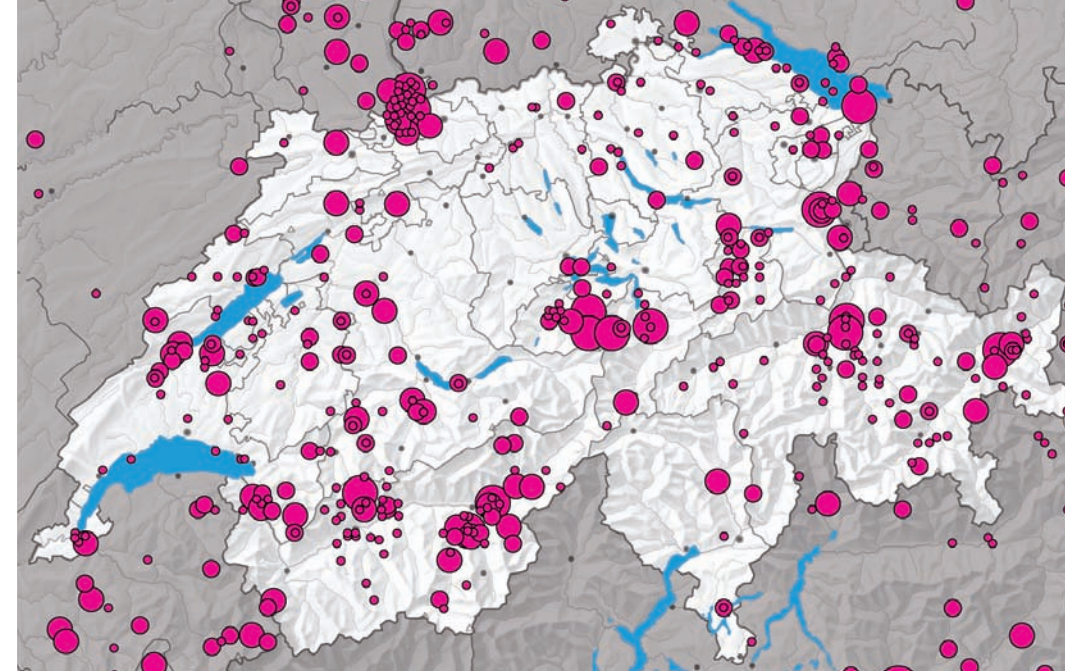
L'analyse de vulnérabilité d'un parc immobilier permet de mettre en évidence les objets nécessitant une mise à niveau de la sécurité parasismique selon les mêmes critères que ceux d'une transformation. Ces informations pourront être intégrées dans l'étude multi critères du patrimoine immobilier.

Par la **compétence de ses collaborateurs** et des **moyens informatiques performants**, AJS ingénieurs civils SA apporte le **conseil nécessaire** et les **solutions techniques appropriées** pour assurer à ses clients la maîtrise des coûts de construction.

Jean-Michel Oswald, chef de projet. //



Modèle complet avant transformations  
Modell vor der Korrektur



Epicentral Intensity

- V
- VI
- VII
- VIII
- IX

Carte sismique  
Erdbebengefährdungs-Karte

## Seismische Risiken (Erdbeben)

Am 1. Januar 2003 trat eine neue Generation von SIA-Normen 260 – 267 durch den schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein in Kraft. Diese Normen sind auf eine Vereinheitlichung mit den europäischen Normen ausgerichtet, welche schärfere Auflagen für Tragwerke mit sich brachten und in Zukunft durch den Eurocode abgelöst werden.

Das Wesentliche dieser neuen Normen ist, dass es ein vollständiges Kapitel zur **Erdbebengefährdung** enthält, welche die entscheidenden Einflüsse der lokalen geologischen Verhältnisse besser erfasst und neue Bemessungskonzepte einführt, welche akzeptable Kosten bei einem hohen Schutzgrad ermöglichen.

Zur Erinnerung: Die ersten Empfehlungen zum Nachweis der Erdbebensicherheit sind im Jahre 1970 in den SIA-Normen erschienen. 1989 wurden die SIA-Normen überarbeitet.

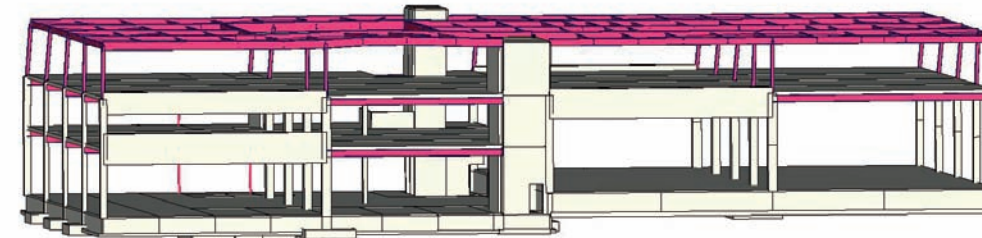
Anfangs 2000 wurden neue Ansätze zur Erfassung und dem Umgang mit der Erdbebengefährdung eingeführt. Im Rahmen des Impulsprogramms des damaligen Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWA) wurden die notwendigen Grundlagen zur Verbesserung der Erdbebensicherheit bei Bauwerken erarbeitet. Es handelt sich dabei vor allem um Informationen zur Erdbebengefährdung der betroffenen Berufsgruppen, der Behörden, der Gebäudebesitzer und Immobilienbesitzer. Der schweizerischen Gesellschaft wurde die **Erdbebengefährdung** der Bauwerke im Land immer **bewusster gemacht**. Um auf die neuen Bedürfnisse zu reagieren, stellt die **AJS Bauingenieure AG** ihr **Know How** der Kundschaft für Neu- und Umbauten zur Verfügung.

Die Planer sind aufgefordert frühzeitig die erforderlichen Massnahmen für die Erdbebensicherheit einzuplanen, ohne dass es das Architekturkonzept zu stark beeinflusst bzw. bei einem akzeptablen Schutzgrad keine zu hohen Kosten verursacht. Für Neubauten ist bei der Bemessung der Erdbebensicherheit durch einen erfahrenen Bauingenieur mit maximal zusätzlichen Kosten von 1 bis 2 % des Rohbaues zu rechnen. Bei einem Umbauprojekt sind in der Planung die Massnahmen zu prüfen, welche die Ertüchtigung des Objektes für die Erdbebensicherheit notwendig sind. In diesem Fall bestimmt die Analyse der Erdbebengefährdung das vorhandene Personenrisiko bei einem Erdbeben und bestimmt die notwendigen Investitionskosten, um das Risiko auf das gewünschte Sicherheitsniveau zu verringern.

Die Analyse der Erdbebengefährdung von bestehenden Gebäuden zeigt auf, welche Massnahmen zu ergreifen sind, um die Erdbebensicherheit zu gewährleisten. Diese Resultate können in die Planung des Gebäudeunterhaltes integriert werden und zu gegebener Zeit umgesetzt werden.

Durch seine **personellen Ressourcen und die vorhandene Software** ist AJS Bauingenieure AG in der Lage den Bauherrn und Gebäudebesitzer die **notwendige Beratung** in Sachen Erdbebensicherheit zukommen zu lassen und angepasste, **technische Lösungen** zu erarbeiten, welche es den Auftraggebern ermöglichen die Kosten seines Baues im Griff zu behalten.

Jean-Michel Oswald, Projektleiter //



Modèle complet après transformations  
Modell nach der Korrektur



# Construction de 4 immeubles d'habitation

## Erstellen von 4 Mehrfamilienhäusern



Vue aérienne des immeubles en construction  
Luftaufnahme der im Bau stehenden Gebäude

Voici **51 nouveaux appartements** et quelques 71 places de parc couvertes au lieu dit « Cudeau du bas », situé entre la rue des Préels et les voies CFF à Corcelles-Cormondrèche.

Le volume de travail nécessaire à cette réalisation était important. Il a représenté environ 6'000 heures de prestations d'ingénieurs. AJS ingénieurs civils SA, fort de ses 40 collaborateurs, a été mandaté par la Mobilière assurances pour **élaborer tous les calculs statiques et fournir tous les plans d'exécution** indispensables à la construction des 3 immeubles situés côté est. AJS a également été mandaté par la «SI Cudeau du bas» pour la construction du 4<sup>ème</sup> immeuble situé côté ouest.

Ce sont **12'000 tonnes de béton armé** qui ont été mises en œuvre, sans compter les travaux de soutènement des voies CFF pendant les terrassements, les travaux pour la route d'accès ainsi que les aménagements extérieurs. Etant donné le grand volume des travaux de gros-œuvre, le prix au m<sup>3</sup> construit, qui est de 120.-/m<sup>3</sup>, est très compétitif.

Une des particularités de ce chantier a été de prévoir des fondations permettant des tassements différentiels entre l'immeuble côté est posé sur le rocher et l'immeuble côté ouest posé sur du terrain meuble, tout en garantissant un parking continu au niveau des sous-sols.

**Merci** aux Maîtres de l'ouvrage, aux architectes et aux entreprises **pour la confiance témoignée à AJS et la collaboration constructive** dans le cadre de cette réalisation.

*A. Grangeret, chef de projet. //*

### L'avis du client

Le mandat confié au bureau AJS était relativement complexe du fait que plusieurs maîtres d'ouvrage étaient concernés, ce qui compliquait la tâche du bureau d'ingénieurs. En effet, les travaux ont été réalisés par étape, et devaient tenir compte des plannings différents des maîtres d'ouvrage.

Grâce aux compétences et à la disponibilité de M. Grangeret ingénieur, chef du projet, les études et la réalisation des travaux ont pu être menées dans de bonnes conditions en respectant les coûts et les délais. De plus, M. Grangeret a toujours cherché et trouvé des solutions adaptées aux désirs des architectes.

Laurent Castella,  
Ad'A architecture Sàrl

In Corcelles – Cormondrèche an der «rue des Préels» wurden **51 neue Wohnungen** mit 71 gedeckten Parkplätzen erstellt.

Für die Planung und Ausführung des Bauwerkes waren ca. 6'000 Arbeitsstunden notwendig. AJS Bauingenieure AG mit seinen 40 Mitarbeitern wurde von der Mobiliar Versicherung beauftragt, die **Statik und Ingenieurpläne** für die 3 westlich gelegenen Wohnblöcke zu **erarbeiten**. Durch die «SI Cudeau du bas» wurde unser Büro für die gleichen Leistungen des 4. Wohnblockes beauftragt.

Es wurden **12'000 Tonnen Beton** verarbeitet, ohne dabei die notwendigen Stützkonstruktionen entlang der SBB-Linie während den Aushubarbeiten, die Erschliessungs- und Umgebungsarbeiten mitzuberechnen. Die Kosten für den Rohbau belaufen sich insgesamt auf CHF 120.-/m<sup>3</sup>, was als besonders wettbewerbsfähigen Preis zu bezeichnen ist.

Eines der Hauptprobleme war es, die Gebäude im Westen auf Fels und im Osten auf Lockergestein so zu gründen, dass die erwartenden Differenzsetzungen durch die Tiefgarage im Kellergeschoss aufgenommen werden können.

**Danke** an die Auftraggeber, die Architekten und die Baumeister **für das uns gewährte Vertrauen** im Rahmen der Ausführung dieser anspruchsvollen Überbauung.

*A. Grangeret, Projektleiter //*

### Kundenmeinung

Der an AJS AG übertragene Ingenieurauftrag war relativ komplex, da mehrere Bauherren mitwirkten, was die Koordination der Aufgabe erschwerte. Die Arbeiten wurden in mehreren Etappen ausgeführt und mussten immer auf die verschiedenen zeitlichen Bedürfnisse der beteiligten Auftraggeber abgestimmt werden. Dank der Kompetenz und der Verfügbarkeit des Projektleiters, Alain Grangeret, konnte Planung und Ausführung unter idealen Voraussetzungen, unter Einhaltung von Terminen und Kosten durchgeführt werden. Alain Grangeret hat immer Lösungen gefunden, welche den Vorgaben des Architekten exakt entsprachen.

Laurent Castella,  
Ad'A architecture Sàrl

AJS ingénieurs civils SA  
Rue de la Place-d'Armes 5

2001 Neuchâtel

Téléphone | 032 720 01 00

Fax | 032 720 01 01

ajs@ajs.ch | www.ajs.ch

service clients | Kundendienst

Téléphone | 0800 8200 10

serviceclients@ajs.ch