



Edito

Un si beau métier, mais si peu aimé

Existe-t-il un plus beau métier que celui d'ingénieur civil ? Voilà une profession créative et variée, qui procure le bonheur de trouver des solutions à des problématiques techniques, de construire du concret, de rendre des choses possibles, et cela toujours à l'intention des humains. Car les routes, les ouvrages d'art, les bâtiments, toutes ces créations auxquelles nous participons n'ont qu'un seul but : servir la communauté et les gens. Voilà qui est plutôt gratifiant et motivant, non ?

Alors, si c'est un si beau métier, pourquoi si peu de jeunes veulent le pratiquer ? Car le constat est là. A l'heure où les « baby boomers » partent à la retraite, il y a bien peu de jeunes ingénieurs sur le marché du travail. Un trou générationnel difficile à combler va se creuser. On estime qu'entre 20'000 et 30'000 ingénieurs civils vont manquer sur le marché du travail ces prochaines années. Dans notre bureau, c'est une réalité que nous rencontrons chaque jour au moment de recruter.

Car cette profession a malheureusement perdu de son attractivité depuis quelques décennies, notamment en voyant sa rétribution baisser à cause des pressions budgétaires alors que les responsabilités augmentent toujours plus. Au final, on gère les questions des autres sans reconnaissance. C'est ainsi que beaucoup voient le métier.

Alors, il faut redoubler d'efforts pour revaloriser cette profession, lui redonner de la noblesse pour qu'elle soit attractive pour les jeunes générations. Et nous, ingénieurs, devons aller vers ces jeunes pour leur montrer les beautés de notre métier.

A l'heure des vœux de fin d'année, c'est ce vœu-là que j'aurais envie de formuler : qu'à l'avenir, de jeunes générations d'ingénieurs aient à nouveau envie de construire le monde de demain.

David Quesada, directeur

Ein so schöner, aber unbeliebter Beruf

Gibt es einen schöneren Beruf als den des Bauingenieurs? Es ist ein kreativer und abwechslungsreicher Beruf, der einem das Glück verschafft, Lösungen für technische Probleme zu finden, etwas Konkretes zu bauen, Dinge möglich zu machen - und das immer für die Menschen. Denn Straßen, Kunstwerke, Gebäude - all diese Kreationen, an denen wir beteiligt sind, haben nur ein Ziel: der Gemeinschaft und den Menschen zu dienen. Das ist doch ziemlich befriedigend und motivierend, oder?

Wenn es also ein so schöner Beruf ist, warum wollen ihn dann so wenige junge Menschen ausüben? Denn die Situation ist nun einmal so. Zu einer Zeit, in der die «Babyboomer» in den Ruhestand gehen, gibt es auf dem Arbeitsmarkt nur sehr wenige junge Ingenieure. Ein schwer zu füllendes Generationenloch wird sich vergrößern. Schätzungen zufolge werden in den nächsten Jahren zwischen 20.000 und 30.000 Bauingenieure auf dem Arbeitsmarkt fehlen. In unserem Büro ist dies eine Realität, der wir jeden Tag bei der Einstellung von Mitarbeitern begegnen.

Denn dieser Beruf hat in den letzten Jahrzehnten leider an Attraktivität verloren, insbesondere weil die Bezahlung aufgrund des Kostendrucks gesunken ist, während die Verantwortlichkeiten immer mehr zunehmen. Letztendlich verwaltet man die Fragen anderer ohne Anerkennung. So sehen viele den Beruf.

Wir müssen also unsere Anstrengungen verdoppeln, um diesen Beruf aufzuwerten, ihm wieder etwas Edles zu verleihen, damit er für die junge Generation attraktiv ist. Und wir Ingenieure müssen auf diese jungen Menschen zugehen, um ihnen die Schönheiten unseres Berufs zu zeigen.

In der Zeit der Neujahrsgrüße möchte ich diesen Wunsch äußern: dass die jungen Generationen von Ingenieuren in Zukunft wieder Lust haben, die Welt von morgen zu gestalten.

David Quesada, Direktor

N°58

Décembre 2023

2. Nouvelle ligne CFF Neuchâtel - La Chaux-de-Fonds

Rallier les deux villes du canton en un quart d'heure

Die beiden Städte des Kantons in einer Viertelstunde verbinden

3. PPE Beaugregard, Neuchâtel

Un immeuble d'habitation à la géométrie particulière

Die beiden Städte des Kantons in einer Viertelstunde verbinden

4. ZI de Fontaines

Concilier les différents intérêts pour planifier un chantier

Uebereinstimmung verschiedener Interessen bei der Planung einer Baustelle



Nouvelle ligne CFF Neuchâtel - La Chaux-de-Fonds

Rallier les deux villes du canton en un quart d'heure

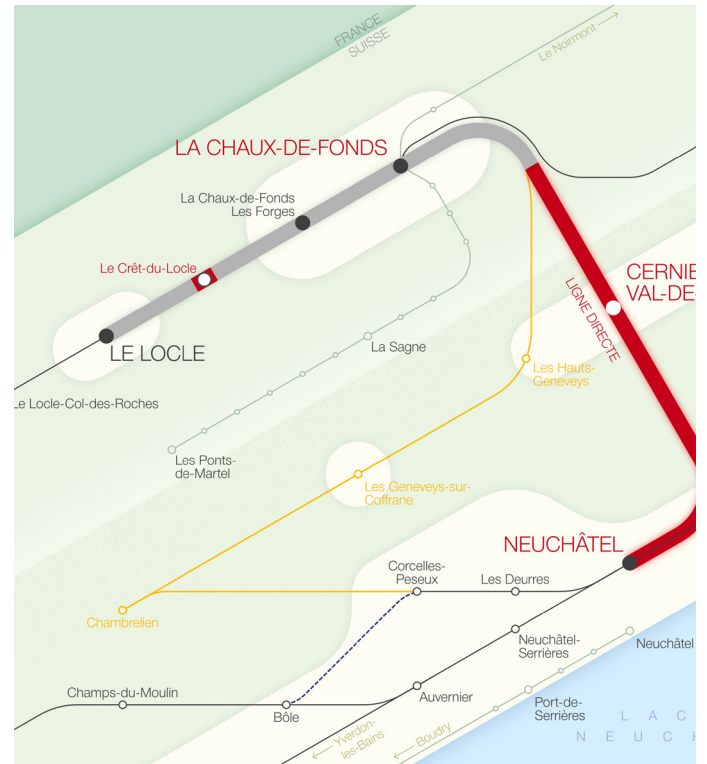
Relier les deux grandes villes neuchâteloises par une nouvelle ligne ferroviaire directe à l'horizon 2040, c'est le projet majeur de mobilité qui sera mené par l'Office Fédéral des Transports (OFT) et les CFF. Et notre bureau fait partie de cette passionnante aventure.

Nous avons en effet obtenu le mandat d'étude d'avant-projet en collaboration avec trois autres bureaux : Amberg Engineering, Systra et Geste Engineering. Nous avons ensemble fondé le groupement CASAG pour mener à bien cette étude importante qui verra la création d'une nouvelle ligne ferroviaire de 16 kilomètres environ entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds. Le tracé prévoit, au départ de Neuchâtel, un tunnel sous Chaumont, puis un retour à l'air libre au Val-de-Ruz avec la construction d'une gare à Cernier. Un nouveau tunnel sous La Vue-des-Alpes doit ensuite permettre de rallier La Chaux-de-Fonds. Cette future ligne prévoit quatre trains par heure entre Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds, avec un temps de parcours de 15 minutes entre les deux villes.

En lui-même, ce projet est un énorme défi technique, mais également environnemental. Le démantèlement de la voie existante ou encore l'évacuation et la revalorisation des matériaux d'excavation seront notamment d'importantes questions à régler.

Dans l'immédiat pour notre bureau, ce magnifique mandat nous offre l'opportunité non seulement de prendre part à un projet important pour le canton de Neuchâtel, mais également d'acquérir des compétences supplémentaires en travaillant pour le domaine ferroviaire, ce qui est assez nouveau pour nous.

Sophie Ott, ingénieure civile



Die beiden Städte des Kantons in einer Viertelstunde verbinden

Die beiden grössten Städte im Kanton Neuenburg werden bis 2040 durch eine neue, direkte Eisenbahnlinie verbunden. Es handelt sich um eines der grössten Mobilitätsprojekte, das vom Bundesamt für Verkehr (BAV) und den SBB in den nächsten Jahren durchgeführt werden soll. Und unser Büro ist Teil dieses spannenden Abenteuers.

Wir erhielten nämlich den Auftrag für die Vorprojektstudie in Zusammenarbeit mit drei anderen Büros: Amberg Engineering, Systra et Geste Engineering. Gemeinsam haben wir die CASAG-Arbeitsgemeinschaft gegründet, um diese wichtige Studie durchzuführen, bei der eine neue, etwa 16 Kilometer lange Eisenbahnlinie zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds entstehen soll.

Die Streckenführung sieht von Neuenburg aus einen Tunnel unter dem Chaumont vor, dann eine Fortsetzung ins Freie im Val-de-Ruz mit dem Bau eines Bahnhofs in Cernier. Ein neuer Tunnel unter La Vue-des-Alpes soll dann die Verbindung nach La Chaux-de-Fonds ermöglichen. Diese zukünftige Linie sieht vier Züge pro Stunde zwischen Neuenburg und La Chaux-de-Fonds vor, mit einer Fahrzeit von 15 Minuten zwischen den beiden Städten. Das Projekt an sich stellt nicht nur eine enorme technische, sondern auch eine ökologische Herausforderung dar. Insbesondere der Rückbau der bestehenden Gleise sowie die Entsorgung und Wiederverwertung des Aushubmaterials werden wichtige Fragen sein, die es zu lösen gilt.

In unmittelbarer Zukunft bietet uns dieses grossartige Mandat nicht nur die Gelegenheit, an einem für den Kanton Neuenburg wichtigen Projekt teilzunehmen, sondern auch zusätzliche Kompetenzen zu erwerben, indem wir für den Eisenbahnbereich arbeiten, was für uns ziemlich neu ist.

Sophie Ott, Bauingenieurin



Un immeuble d'habitation à la géométrie particulière

C'est un immeuble à la forme anguleuse qui est actuellement en construction dans le secteur de Beauregard à Neuchâtel. La géométrie particulière de ce bâtiment lui est donnée par celle de la parcelle, elle-même aux contours complexes. Cependant, si la forme n'est pas des plus simples, elle est très originale et harmonieuse. Le bureau my architectes à Corcelles propose avec cet immeuble un dessin contemporain qui s'insère dans son environnement.

Quant à notre bureau, il a été choisi pour étudier la statique de la structure porteuse, ainsi que le dimensionnement des canalisations et des aménagements extérieurs. Ce bâtiment sur cinq niveaux prévoit une douzaine d'appartements de standing supérieur type PPE. Au niveau de la construction, celle-ci sera entièrement constituée en béton armé.

Une particularité est toutefois à relever : la dalle supérieure du parking sera remblayée avec les matériaux d'excavation du site sur une hauteur d'un peu moins de 4 mètres. Du fait de la configuration des lieux, l'accès à ce parking est prévu au travers d'une rampe hélicoïdale. Concernant l'extérieur, le projet prévoit sur une de ses façades des piliers inclinés qui prennent naissance dans le parking en sous-sol et viennent soutenir les dalles d'appartements, créant ainsi une petite cour couverte.

En conclusion, le terrassement a débuté au printemps 2023 dans un rocher très stable nécessitant divers travaux spéciaux. La fin du gros-œuvre est prévue pour le printemps 2024.

Nicolas Miserez, ingénieur civil

Ein Mehrfamilienhaus mit einer speziellen Form

Es handelt sich um ein Eckgebäude, das derzeit im Stadtteil Beauregard in Neuenburg gebaut wird. Die besondere Geometrie dieses Gebäudes entstand durch die spezielle Form des Grundstücks, das selbst komplexe Konturen aufweist. Doch auch wenn die Form nicht die einfachste ist, so ist sie doch sehr originell und harmonisch. Das Büro my architectes in Corcelles schlägt mit diesem Gebäude ein zeitgenössisches Design vor, das sich in seine Umgebung einfügt.

Unser Büro wurde beauftragt, die Statik der Tragstruktur sowie die Dimensionierung der Kanalisation und der Aussengestaltung zu untersuchen. Das fünfstöckige Gebäude sieht ein Dutzend Wohnungen des gehobenen Standards vom Typ Stockwerkeigentum vor. Die Konstruktion wird vollständig aus Stahlbeton bestehen.

Eine Besonderheit ist jedoch, dass die obere Etage des Parkplatzes mit dem Aushubmaterial der Baustelle bis zu einer Höhe von knapp 4 Metern aufgeschüttet wird. Aufgrund der Beschaffenheit des Geländes ist der Zugang zu diesem Parkplatz über eine Wendelrampe vorgesehen. Im Außenbereich sieht das Projekt an einer Fassade schräge Pfeiler vor, die aus der Tiefgarage entstehen und die Bodenplatten der Wohnungen stützen, wodurch ein kleiner überdachter Innenhof entsteht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Aushebungen im Frühjahr 2023 in einem sehr stabilen Felsen begannen, der verschiedene Spezialarbeiten erforderte. Die Fertigstellung der Rohbauarbeiten ist für Frühjahr 2024 geplant.

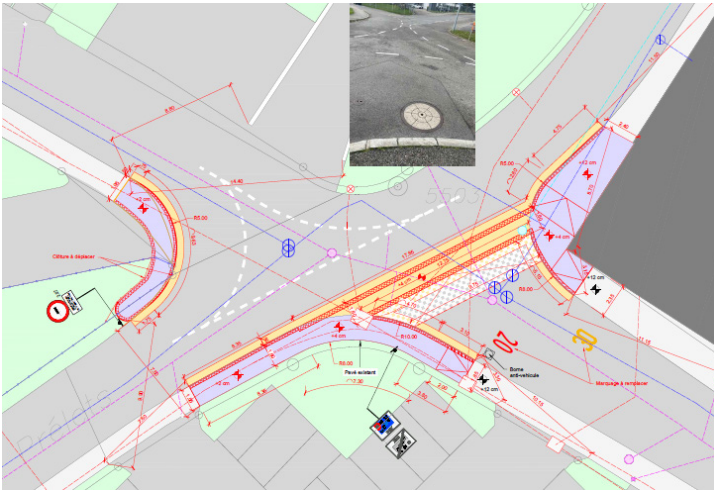
Nicolas Miserez, Bauingenieur



PPE Beauregard, Neuchâtel



Zone industrielle de Fontaines



Concilier les différents intérêts pour planifier un chantier

L'essor continu de la Zone Industrielle de Fontaines (NE) et le développement des secteurs d'habitations alentours ont créé de nouvelles problématiques de mobilité dans ce secteur du village. Une étude de trafic mandatée par la commune de Val-de-Ruz avait identifié ces problèmes et proposé des mesures. Notre bureau a été mandaté pour les mettre en place, ce qui a été fait cette année.

Le défi principal de ce projet a été de concilier les intérêts des différents utilisateurs routiers : industrie, agriculture, habitants, mais également piétons, en particulier les écoliers dont le chemin vers le collège primaire était peu balisé. L'exploitation du restaurant du Manoir de la Poste a également dû être prise en compte lors des travaux. Ces différents points de vue ont été entendus lors de séances d'informations. Ce faisant, le chantier d'une durée totale relativement courte a néanmoins dû être étalé dans le temps, entre juin et octobre, pour satisfaire à toutes les exigences.

Dans le détail, les travaux ont notamment consisté à l'aménagement de mesures de modération du trafic, comme des îlots de sécurité ou la construction de trottoirs traversants. Un secteur de la route a notamment été élargi pour permettre des croisements en toute sécurité. La commune de Val-de-Ruz a souhaité profiter de ces travaux pour réparer une conduite d'eaux usées en mauvais état à la rue de Bellevue, et par la même occasion de revoir tous les équipements sous la chaussée qui a été quant à elle refaite. Bien entendu, toute la zone a été désormais limitée à une vitesse de 30km/h.

Nicolas Poirot, technicien

Übereinstimmung verschiedener Interessen bei der Planung einer Baustelle

Das anhaltende Wachstum der Industriezone von Fontaines (NE) und die Entwicklung der umliegenden Wohngebiete haben neue Mobilitätsprobleme in diesem Teil des Dorfes verursacht. Eine von der Gemeinde Val-de-Ruz in Auftrag gegebene Verkehrsstudie hatte diese Probleme erkannt und Massnahmen vorgeschlagen. Unser Büro wurde beauftragt, diese umzusetzen, was in diesem Jahr geschah.

Die größte Herausforderung bei diesem Projekt bestand darin, die Interessen der verschiedenen Straßenbenutzer unter einen Hut zu bringen: Industrie, Landwirtschaft, Anwohner, aber auch Fußgänger, insbesondere Schulkinder, deren Weg zur Grundschule kaum markiert war. Auch der Restaurantbetrieb des «Manoir de la Poste» musste bei den Bauarbeiten berücksichtigt werden. Diese verschiedenen Interessen wurden im Rahmen von Informationsveranstaltungen angehört. Dadurch musste die insgesamt relativ kurze Bauzeit dennoch zeitlich ausgedehnt werden, und zwar von Juni bis Oktober, um allen Anforderungen gerecht zu werden.

Im Einzelnen umfassten die Arbeiten vor allem die Einrichtung von Massnahmen zur Verkehrsberuhigung, wie Sicherheitsinseln oder den Bau von überquerenden Gehwegen. Ein Bereich der Straße wurde insbesondere verbreitert, um ein sicheres Einbiegen an Kreuzungen zu ermöglichen. Die Gemeinde Val-de-Ruz wollte die Arbeiten nutzen, um eine in schlechtem Zustand befindliche Abwasserleitung in der Rue de Bellevue zu reparieren und gleichzeitig alle Einrichtungen unter der Fahrbahn – die ebenfalls erneuert wurde - zu überprüfen. Selbstverständlich wurde der gesamte Bereich ab sofort auf 30 km/h begrenzt.

Nicolas Poirot, Techniker

