

Journée Infra 2023

La qualité à tout prix ?





FiberForce®

Une fine poussière d'étoiles confère aux revêtements des super-pouvoirs



SYTEC FiberForce® :
une révolution tout en finesse des revêtements bitumineux

- Réduction des pertes de grains et de l'usure des revêtements phonoabsorbants
- Protection contre la formation de fissures et d'ornières
- Augmentation massive de la durée de vie du revêtement
- Aucune modification de la formulation de l'enrobé bitumineux et de la méthode de pose


SYTEC
GEOPRODUCTS

Table des matières

- 4** Christian Wasserfallen
La qualité a son prix

- 8** Guido Biaggio
Une gestion de qualité des ressources au cœur des métiers de l'infrastructure routière

- 14** Dr Vincent Pellissier
La qualité a un coût, mais elle n'a pas de prix

- 22** Patrick Miazza
Désaffectation et démantèlement de la centrale nucléaire de Mühleberg : un projet pionnier pour la Suisse

- 32** Olivier Français
Le Swiss made, un gage de qualité

- 38** Sergei Aschwanden
L'échec sportif, gage de qualité pour une reconversion réussie

- 43** **Remerciements aux sponsors**

- 44** **Les membres d'Infra Suisse**

Infra Suisse

c/o JEFF Lausanne Sàrl
Rue Mauborget 6
1003 Lausanne

021 515 61 01
journee@infra-suisse.ch
#JourneeInfra

La présente revue contient toutes les conférences et prises de position présentées lors de la Journée Infra du 8 février 2023 au Centre de Congrès Beaulieu à Lausanne. Nous remercions les nombreux sponsors et annonceurs de leur soutien.

La qualité a son prix



Christian Wasserfallen
Conseiller national, président d'Infra Suisse

Les constructeurs d'infrastructures font un travail de grande qualité. Mais ils peuvent faire encore mieux. Pour cela, il faut une pratique équitable en matière d'adjudication et une liberté entrepreneuriale favorable à l'innovation.

En chinois, le mot « crise » a un double sens : d'une part, il signifie danger, de l'autre, opportunité. Et par opportunité, on entend avant tout une chance à saisir au moment opportun. Saisissons donc cette opportunité.

« La qualité des infrastructures est un critère pertinent pour la capacité d'un pays à innover. »

Les possibilités d'innovation dans le secteur de la construction n'ont jamais été aussi bonnes. La qualité des infrastructures est un critère pertinent pour la capacité d'un pays à innover. Mais ce n'est pas tout : un nombre suffisant de travailleurs qualifiés ainsi que des dépenses en recherche et développement par des acteurs privés et publics sont également des éléments essentiels. En fin de compte, l'innovation consiste à générer une valeur ajoutée à partir de nouvelles connaissances et à réussir sur le plan économique. De ce point de vue, nous sommes très bien positionnés en Suisse, mais les défis restent élevés.

Bien des choses doivent encore être mises en œuvre. Avec la nouvelle loi sur les marchés publics, les nouveaux critères de durabilité, le Building Information Modeling (BIM) ou les nouveaux modèles de coopération, nous avons toutefois des domaines réellement innovants. Où en sommes-nous aujourd'hui, en termes de mise en œuvre ? Il est clair que les défis à relever sont importants. C'est stimulant. Et c'est également nécessaire.

Depuis des décennies, nous constatons que les nouvelles technologies se répandent de plus en plus vite. Par exemple, il a fallu plus de 60 ans pour que plus de 80 % de la population américaine possède un téléphone. Le taux de pénétration de 80 % pour le smartphone, en revanche, n'a pris que sept ans environ. Et il n'y a pas à s'attendre à un ralentissement dans ce domaine, bien au contraire.

Cette évolution rapide, où les emplois routiniers présentant des profils d'exigences moins élevés sont soumis à une pression croissante sur le marché du travail, exige un renforcement des activités d'éducation et de formation.

« La cinquième langue nationale ne devrait pas être celle de la plainte, mais celle de la programmation. »

Nous devons faire en sorte que personne ne soit laissé pour compte. Je suis heureux de constater que les employeurs investissent de plus en plus dans la formation continue – une condition de base pour l'innovation. En tant qu'entrepreneurs, nous prenons nos responsabilités dans ce domaine – aujourd'hui et à l'avenir. Car nous sommes précisément des entrepreneurs, et non des « suiveurs ».

Les machines ont rapidement été adaptées à la numérisation. Mais le sommes-nous aussi, en tant que société et économie ? La cinquième langue nationale ne devrait pas être celle de la plainte, mais celle de la programmation.

Concrètement, toutes celles et tous ceux qui sont concernés par la mise en œuvre du BIM savent que celui-ci n'est pas simplement un programme, mais un nouveau processus numérique concernant l'ensemble du cycle de vie d'un bâtiment. Il ne peut être mis en œuvre avec succès que si certaines normes sont respectées, si les processus sont planifiés de manière optimale et si la mise en œuvre est entièrement numérique.

Le BIM n'apportera des avantages économiques que si notre industrie – et je m'adresse ici à toutes les parties prenantes – réalise de réels gains d'efficacité et augmente ainsi sa productivité. Je voudrais lancer un appel aux maîtres d'ouvrage : coordonnez la mise en œuvre du BIM !

Il serait regrettable que les maîtres d'ouvrage publics mettent en place différents systèmes à chaque échelon administratif. Ni les entreprises ni les auteurs de projets ne sauraient en tirer profit, et cela anéantirait les efforts de numérisation. Dans la pratique, la numérisation peut aujourd'hui déjà apporter des avantages dans la construction d'infrastructures. Non seulement les délais, les dimensions, les plans et les calculs de coûts peuvent être traités numériquement, mais aussi les critères de qualité tels que le contrôle du compactage lors de la pose de l'asphalte ou l'optimisation de la logistique.

« Je voudrais lancer un appel aux maîtres d'ouvrage : coordonnez la mise en œuvre du BIM ! »

« Il ne s'agit pas de réinventer la roue : appliquons tous le standard Construction durable Suisse SNBS infrastructure qui a été défini. »

Outre la possibilité de nouveaux processus numériques dans le traitement des projets de construction, la nouvelle loi sur les marchés publics devrait également favoriser l'innovation. Avec le renforcement des critères qualitatifs, les maîtres d'ouvrage, les bureaux d'ingénieurs et les entreprises disposent d'un terrain de jeu pour emprunter de nouvelles voies. Les variantes d'entreprise sont souvent de véritables moteurs d'innovation, comme dans l'exemple du projet Sarneraatal. Ces variantes peuvent faire l'objet d'une promotion spécifique dans les appels d'offres.

Il existe des innovations tangibles non seulement dans le domaine de la numérisation, mais aussi dans celui des matières premières et de la durabilité. Nos entreprises sont disposées à utiliser davantage de matériaux de construction recyclés. Il en va de même pour le béton à ultrahauts performances. En particulier dans l'approvisionnement et l'utilisation des matières premières, tout est question de durabilité. On relèvera, à ce propos, que la nouvelle loi sur les marchés publics accorde davantage de poids à ce critère.

Encore une fois, j'aimerais lancer un appel aux maîtres d'ouvrage : Il ne s'agit pas de réinventer la roue : appliquons tous le standard Construction durable Suisse SNBS infrastructure qui a été défini. Ses critères sont axés sur les trois dimensions de la durabilité : environnement, économie et société.

Dans l'intérêt de tous, il est crucial que chaque service d'achat ne définisse pas à son tour ses propres normes. Notre objectif commun est que la mise en œuvre, qu'il s'agisse du BIM ou de durabilité, tienne compte des besoins des PME. Cela signifie, en particulier, que l'obligation de fournir des preuves pour les critères correspondants reste dans un cadre raisonnable. À l'avenir, les PME doivent également pouvoir travailler sur des projets dans le cadre d'un consortium, si nécessaire.

C'est ensemble que nous serons le mieux à même de faire face et de saisir les opportunités. Les tâches sont connues, à nous de mettre en œuvre les mesures correspondantes. La nouvelle loi sur les marchés publics, la numérisation et la durabilité nous offrent une occasion unique de rendre notre secteur plus productif et plus innovant, et cela dans plusieurs dimensions. Pour cela, nous devons nous coordonner et veiller à ce que nos collaborateurs soient parfaitement préparés et formés.

C'est maintenant l'occasion !
Alors, appuyons sur l'accélérateur !

Une gestion de qualité des ressources au cœur des métiers de l'infra- structure routière



Guido Biaggio
Office fédéral des routes (OFROU)
Vice-directeur, chef de la division Infrastructure routière Est

L'OFROU a saisi l'opportunité offerte par la révision de la législation sur les marchés publics pour améliorer sa gestion responsable des ressources. Les qualités humaines sont ainsi valorisées et l'application des principes de durabilité est encouragée dans l'adjudication des marchés.

La qualité des collaborations est optimisée grâce à un management avisé des avenants et à une meilleure prise en compte de la plausibilité des offres.

Le 1^{er} janvier 2021 sont entrées en vigueur les versions révisées de la loi et de l'ordonnance sur les marchés publics. L'objectif principal de cette révision était d'aboutir, autant que possible, à une harmonisation des lois fédérales et cantonales en matière de marchés publics dans le cadre de l'accord de l'Organisation mondiale du commerce sur les marchés publics de 2014. Ainsi, dorénavant, il n'y a en Suisse plus qu'une seule loi fédérale applicable en matière de marchés publics.

Parallèlement à l'introduction de ces nouvelles dispositions dans la loi sur les marchés publics, l'OFROU a mis en place une gestion structurée des avenants ; l'objectif étant de traiter nos mandataires de manière uniforme et transparente. Une bonne gestion des avenants commence par l'élaboration des documents d'appel d'offres et se clôture avec l'achèvement des travaux de garantie. Elle est donc d'une importance capitale pour la réalisation réussie d'un projet de construction.

La durabilité dans les achats publics de l'OFROU

L'OFROU intègre depuis longtemps les aspects de durabilité dans l'élaboration de ses projets d'aménagement des routes nationales. Une analyse coût-bénéfice pesant les intérêts économiques, sociétaux et environnementaux de chacun des projets, permet de les évaluer en amont. Cependant, une marge de manœuvre

« L'OFROU intègre depuis longtemps les aspects de durabilité dans l'élaboration de ses projets d'aménagement. »

L'entrée en vigueur de la législation révisée a permis à l'OFROU de passer en revue et d'adapter ses propres pratiques en matière de marchés publics. Au cours de cette démarche d'amélioration continue, une attention particulière a été portée à l'intégration des notions de durabilité et au renforcement de la qualité dans les procédures d'adjudication.

en termes de durabilité existe encore dans certaines phases ultérieures de planification et de réalisation. Il s'agit, par exemple, de mettre en œuvre de façon plus systématique les principes de l'économie circulaire ou du recyclage des matériaux de construction. Pour y parvenir, l'OFROU souhaite mettre à profit l'expérience et la capacité d'innovation de ses partenaires entrepreneurs et planificateurs dans ce domaine.

Ainsi l'analyse des chances et des risques liés à la durabilité sera évaluée, en tenant compte des spécificités de chaque projet.

L'intégration des coûts du cycle de vie pour les équipements d'exploitation et de sécurité (EES) comme sous-critère d'adjudication, renforçant une pratique déjà établie à l'OFROU, permettra également de prendre en compte l'impact économique de la phase d'exploitation de façon transparente.

« Pour rationaliser et optimiser la gestion des déchets [...] l'OFROU a lancé le projet ASIMM. »

Pour rationaliser et optimiser la gestion des déchets dans ses projets de construction, poursuivant les buts de l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets, OLED du 4 décembre 2015), l'OFROU a lancé le projet de gestion des matériaux de l'infrastructure routière ASIMM (ASTRA Strasseninfrastruktur Material Management). Ce projet vise à harmoniser au niveau national la mise en œuvre de l'ordonnance, mais aussi de proposer plus de transparence et une répartition claire des responsabilités entre l'OFROU, en sa qualité de

maître d'ouvrage, et les entrepreneurs. En premier lieu, le projet ASIMM prévoit l'élaboration d'un modèle détaillé de « Concept d'élimination des déchets », conforme à l'article 16 OLED, qui puisse être utilisé et complété à chaque étape des projets d'infrastructures routières. Les documents d'appel d'offres de l'OFROU sont adaptés pour intégrer en toute transparence les aspects liés à la gestion des déchets tels que leurs possibilités de réutilisation, les procédés de traitement applicables, les voies d'élimination envisageables et les contrôles de qualité prévus lors de la planification. Ainsi, ces éléments sont systématiquement pris en considération dans le processus d'adjudication, ce qui conduit à accroître la prévisibilité de la qualité de gestion des matériaux sur les chantiers.

Enfin, pour favoriser la valorisation des déchets et une meilleure gestion, notamment des matériaux d'excavation et de percement, le projet ASIMM comprend la création d'une base de données prévisionnelle des volumes de matériaux produits à l'échelle du territoire national. L'objectif de cette base de données est d'offrir une vue d'ensemble du besoin de capacité de mise en décharge qui permettra une planification optimisée. Ce dernier élément du projet ASIMM sera élaboré et mis en œuvre en collaboration avec l'Office fédéral de l'environnement.

Qualité des offres, contrôle des prix et gestion des avenants

La mise en œuvre de la nouvelle législation sur les marchés publics a aussi été l'occasion pour l'OFROU de renforcer les pratiques visant à améliorer la qualité de sa collaboration avec ses partenaires ; ceci lors de l'adjudication des marchés, mais aussi au cours de la réalisation. Une attention particulière est ainsi portée à la qualité et à la plausibilité des offres lors de leur évaluation, permettant par la suite une minimisation et une meilleure gestion des avenants.

Dans le domaine des prestations de planification, l'OFROU souhaite poursuivre les expériences déjà réalisées en introduisant dans ses bonnes pratiques, la possibilité, dans les phases de projets avancées, de demander au soumissionnaire d'évaluer le nombre d'heures nécessaire à la réalisation du cahier des charges. Si cette option est choisie par le chef de projet, la plausibilité de l'estimation du nombre d'heures pourra être évaluée de façon quantitative dans le cadre de projets pilotes. Cette façon de procéder permettra une allocation qualitative des ressources sur un projet, tout en proposant plus de transparence pour faire face au dumping des prix de ce type de prestations.

« Cette pratique vertueuse est renforcée par un management clairvoyant et efficace des avenants. »

Pour répondre à la même problématique dans les autres types de marchés, le critère d'adjudication « fiabilité du prix » est introduit. Il permettra, dans un premier temps dans le cadre de projets pilotes, de favoriser les offres au prix juste, et de décourager la sous-enchère.

Le rehaussement des exigences liées à la qualité des soumissions et le contrôle approfondi des prix offerts permettent à l'OFROU de limiter tant que possible la nécessité de recourir aux avenants qui risquent de mettre en péril le respect du budget fixé pour le projet concerné. Cette pratique vertueuse est renforcée par un management clairvoyant et efficace des avenants lorsque ceux-ci ne peuvent être évités. C'est en effet parfois le cas lorsque des facteurs externes au projet viennent influencer son déroulement ou sa nature même.

« Cette façon de procéder permettra une allocation qualitative des ressources [...], tout en proposant plus de transparence. »



DISQUE DUR

PLANIFIER DEVIENT DIGITAL.
CONSTRUIRE RESTE MANUEL.
NOUS MAÎTRISONS LES DEUX.

HGC.

Gestion sereine en situation extraordinaire

La situation extraordinaire que nous connaissons depuis 2020 et les mesures de politique sanitaire prises par les autorités fédérales et cantonales liées à la lutte contre le coronavirus (COVID-19) mettent à l'épreuve les bonnes pratiques et la qualité des relations entre l'OFROU et ses partenaires. En effet, les conséquences organisationnelles et financières sur les chantiers sont importantes. De nombreuses adaptations ont été nécessaires pour réaliser les travaux. Cette situation a généré de nombreuses demandes de la part des prestataires pour des avenants contractuels liées à la COVID-19.

Grâce à ses bonnes pratiques et aux saines relations existantes avec ses partenaires, l'OFROU a été en mesure de gérer sereinement les adaptations induites par la pandémie. Afin d'assurer l'égalité de traitement à l'échelle nationale des demandes d'avenants, l'OFROU s'est doté d'une recommandation guidant les collaborateurs de l'infrastructure dans leur évaluation. Celle-ci s'appuie sur la norme SIA 118 qui règle les conditions générales pour

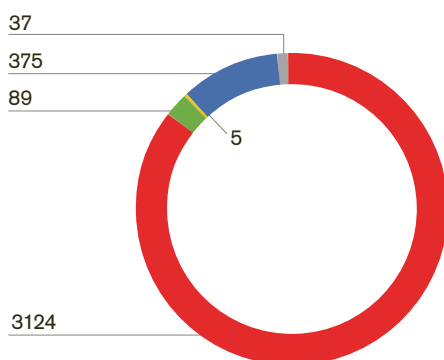
l'exécution des travaux de construction. Elle fournit aux chefs de projet les outils nécessaires à la détermination du degré d'entrée en matière de l'OFROU vis-à-vis de l'ensemble des demandes. L'analyse des demandes d'avenant liées à la COVID-19 tient compte des particularités de chaque situation ce qui offre une marge de négociation avec les entreprises pour faire émerger les solutions les mieux adaptées. Au terme de cette analyse, l'OFROU prend uniquement à sa charge les coûts supplémentaires des mesures liées à la COVID-19 qui sont nécessaires et proportionnées. Un monitoring a été mis en place afin de garder la vue d'ensemble sur les demandes approuvées. Il sert également à chiffrer les coûts de la pandémie.

Rétrospective des adjudications 2021

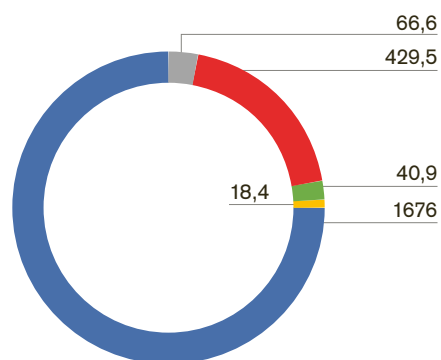
L'OFROU acquiert des prestations de construction, des services et des biens qui sont nécessaires à une exploitation sûre et efficace des routes nationales. Ces acquisitions respectent, comme les dispositions légales le prescrivent, les principes de transparence, de renforcement de la concurrence, d'utilisation rationnelle des fonds publics et d'égalité de traitement.

Rétrospective des adjudications 2021

Nombre d'acquisitions



Acquisitions en millions de francs



● De gré à gré ● Sur invitation ● Sélectives ● Ouvertes ● Autres

La qualité a un coût, mais elle n'a pas de prix



Dr Vincent Pellissier
Ingénieur cantonal du Valais

Les relations entre maîtres d'ouvrage, mandataires et entreprises de la construction ont une longue tradition dans notre pays. Cette relation évolue et bouleverse les équilibres. Quelles sont les pistes pour développer des projets qualitatifs intégrant les mégatendances actuelles ?

Moins, mais mieux

Depuis 2016, confronté à un réseau routier vieillissant ne répondant pas aux enjeux des évolutions technologiques et sociologiques et sous-entretenu depuis des décennies, le canton du Valais a initié une démarche en profondeur pour repenser la manière d'appréhender ses infrastructures. Un travail portant sur la taille d'un réseau imaginé dans les années 1960 et déconnecté des impératifs d'un développement territorial durable a déjà conduit à une réduction de presque 10 % des kilomètres de routes cantonales, réaffectant ces tronçons aux détenteurs des tâches effectives (transfert vers le réseau des routes nationales, aux autorités communales, aux privés et à la déconstruction). Au terme de ce travail sur la mise en adéquation du réseau avec les objectifs de développement du Conseil d'État, ce seront plusieurs centaines de kilomètres de routes qui seront concernés, faisant passer le réseau cantonal de 1864 km en 2016 à environ 1500 km (à ce jour, le réseau cantonal est de 1698 km).

Requalifier plutôt que construire

Les enjeux contradictoires, sur un sol fini et densément utilisé dans un pays comme le nôtre, rendent la construction de nouvelles infrastructures de mobilité extrêmement complexe. Les enjeux d'aménagement du territoire, environnementaux, naturels, forestiers, économiques, paysagers, patrimoniaux ou encore agricoles nous obligent aujourd'hui à réinventer notre manière d'utiliser les ressources à disposition, naturelles, humaines et financières, pour répondre aux défis actuels et futurs.

En parallèle de ce travail de redimensionnement, il s'agit également de requalifier l'infrastructure pour qu'elle puisse répondre aux besoins de

« Les enjeux [...] rendent la construction de nouvelles infrastructures de mobilité extrêmement complexes. »

mobilité (charge de trafic, tonnage, rééquilibrage des modes, espaces publics), pour la mettre en conformité avec les exigences actuelles (notamment sécuritaires et environnementales), mais aussi pour la rendre plus résiliente aux changements climatiques. Dès lors, le canton a lancé un programme de plusieurs centaines de millions de francs jusqu'en 2040, basé sur les trois piliers ci-dessous :

- mettre en place une **politique d'entretien des routes** (Pavement Management System) basée sur l'optimisation du cycle de vie et intégrant les nouvelles exigences ;
- **concentrer les moyens sur le réseau existant** plutôt que sur la construction de nouvelles infrastructures ;
- apporter de la **qualité dans les traversées de localité**. À ce jour, une cinquantaine de projets de requalification ont été lancés, se basant systématiquement sur des démarches qualitatives. Nous y reviendrons plus bas.

Des adaptations préalables nécessaires

Dans un premier temps, il a fallu développer une stratégie à laquelle l'exécutif cantonal pouvait s'identifier et qu'il pouvait faire sienne. Le concept cantonal de la mobilité 2040 [1], validé en 2018 par le Conseil d'État, s'inscrit désormais dans le corpus des documents stratégiques du canton du Valais, avec la hiérarchie suivante: Agenda 2030 [2], Plan directeur cantonal [3], Programme gouvernemental [4] et ensuite le concept cantonal de la mobilité [1]. Ce document stratégique est ensuite décliné en politiques sectorielles, par exemple traitant de l'innovation, de l'électromobilité, de la mobilité douce, du transport de marchandises, etc.

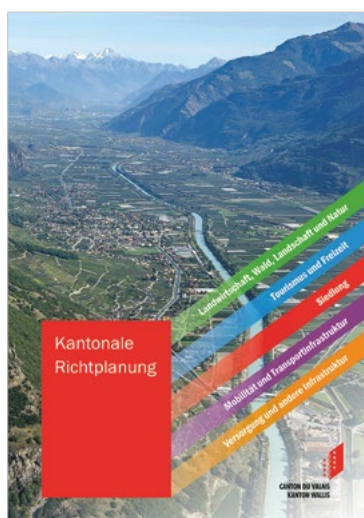
Dans le même temps, une **refonte de l'organisation des structures de l'État** a été conduite. Auparavant fonctionnant en silos, avec par exemple des tâches éclatées au service des routes, au service des routes nationales, au service des transports ou encore mélangeant des thématiques connexes comme les cours d'eau, la

troisième correction du Rhône et les dangers naturels, une réorganisation dans le même département a concentré les activités « cœur de métier » pour conduire la mobilité et les routes dans une vision dynamique de l'aménagement du territoire :

- service de la mobilité (à savoir les routes cantonales, les transports publics, la politique aéronautique cantonale, le transport par câble, la navigation ainsi que la mobilité douce) ;
- service de la construction des routes nationales, responsable de l'achèvement du réseau des routes nationales (construction de l'autoroute dans le Haut-Valais) ;
- unité territoire III (exploitation des routes nationales sur mandat de la Confédération).

Cette réorganisation permet de développer une approche concertée et multimodale de la mobilité, ceci afin de rendre les politiques sectorielles complémentaires plutôt que de les mettre en concurrence.

Fig. 1. Agenda 2030, Plan directeur cantonal et CCM 2040



« Cette réorganisation permet de développer une approche concertée et multimodale de la mobilité. »

Le **corpus législatif** devant être adapté à cette nouvelle réalité, il a été décidé de ne pas réaliser une grande loi sur la mobilité, comme l'ont fait d'autres cantons, mais d'adapter partiellement la loi sur les routes et de réviser totalement la loi sur les transports publics et la mobilité douce quotidienne, d'intégrer la protection des infrastructures de mobilité dans la nouvelle loi sur les dangers naturels et l'aménagement des cours d'eau (1^{re} lecture par le Grand Conseil lors de sa session de novembre 2021) et d'optimiser la loi sur la mobilité douce de loisirs.

Enfin, il s'agit d'adapter les **ressources humaines et financières** aux objectifs. L'adaptation des ressources humaines se fait au travers du budget ordinaire et lors de chaque départ de collaborateur·trice. Pour ce qui concerne les ressources financières, le canton s'est doté d'instruments financiers affectant les recettes fédérales générées par la route (fonds pour les routes principales suisses et fonds RPLP) ainsi que de moyens cantonaux importants (fonds pour les routes cantonales et les projets d'agglomération) complémentaires aux moyens budgétaires ordinaires pour soutenir sa stratégie sur le long terme.



Fig. 2.

Des enjeux multiples ayant plusieurs niveaux de maturité

Pour ce qui concerne les infrastructures de mobilité, il est possible de décomposer les enjeux en trois niveaux, en fonction de leur degré de maturité sociétale et politique. Quelques éléments pour chaque niveau sont évoqués ci-après. Ces points sont ici abordés succinctement, avec un accent sur les infrastructures routières, chacun méritant naturellement des explications dépassant le cadre d'un article généraliste comme celui-ci :

Les aspects de qualité :

- sécurité et confort,
- abaissement de vitesse,
- rééquilibrage des modes de transport (restituer l'espace à tous les usagers),
- intégrer les routes dans les espaces publics.

Les enjeux de durabilité :

- recyclage des matériaux,
- infrastructures zéro carbone,
- matériel roulant décarboné,
- assainissement au bruit routier,
- traitement des eaux de surface,
- prise en compte de la biodiversité.

Les enjeux de croissance :

- infrastructures inclusives,
- tarification de la mobilité,
- gestion de l'immobilité,
- alignement avec l'aménagement du territoire,
- gestion de la demande de mobilité.

À titre d'éclairage, on abordera quelques exemples concrets dans le paragraphe suivant.

Repenser notre manière de travailler

Le système helvétique, basé sur le droit romain, l'augmentation continue des exigences, qu'elles soient législatives, administratives ou normatives dans les domaines évoqués plus haut, ainsi que la tradition de préservation des différents intérêts individuels comme le connaît la Suisse, doit trouver des réponses originales pour permettre de répondre aux enjeux de mobilité de demain. En effet, les propositions visant à « simplifier les procédures » s'apparentent plus à des slogans de campagne racoleurs qui ne correspondent pas à la culture démocratique de notre pays. Force est de constater la limitation de cette approche, la complexité administrative et juridique continuant à augmenter année après année.

Il s'agit dès lors de développer des outils de travail permettant d'appréhender cette complexité grandissante et d'y faire face avec efficacité. Le développement des infrastructures s'inscrit dans le long terme. Au mieux, en considérant le développement d'un projet, les procédures administratives et juridiques ainsi que la réalisation des travaux, six à huit ans s'écoulent. Il n'est pas rare, dès que les projets deviennent importants, que cette durée augmente significativement, pour atteindre une dizaine, voir une vingtaine d'années. On se rend compte que ces trois phases (planification et développement, procédure, réalisation) se déroulent de manière sensiblement équivalente dans le temps.

« Les modes de travail basés sur les compétences de gestion ainsi que sur les aptitudes humaines deviennent centraux pour la réussite des projets. »

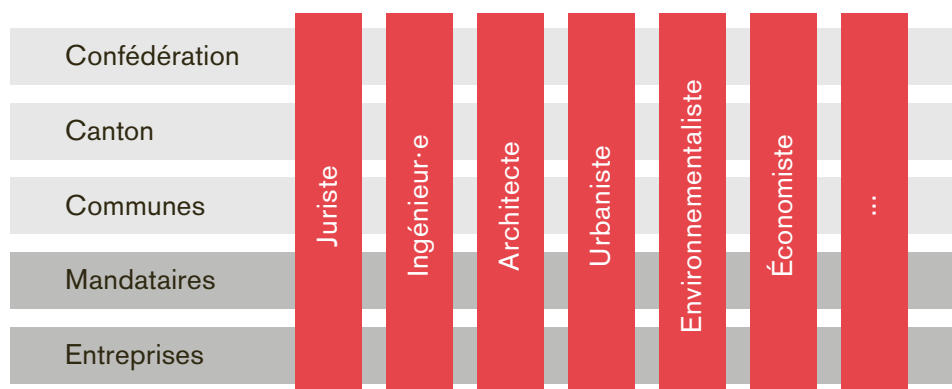
Ainsi, les deux axes sur lesquels un décloisonnement doit avoir lieu sont la transversalité entre les métiers et entre les couches institutionnelles. Le graphique ci-dessous montre cette volonté de penser et de conduire les projets de manière matricielle, cassant les silos habituels.

Nos hautes écoles développent dans leur formation ces approches transversales avec des programmes de cours comme « projeter ensemble ». Il appert par exemple que le juriste devient un métier au service de la construction au même titre que les métiers dits techniques. Plus ses compétences sont intégrées en amont et plus les projets sont adaptés au contexte évoqué plus haut.

Les modes de travail basés sur les compétences de gestion ainsi que sur les aptitudes humaines deviennent centraux pour la réussite des projets. Pour ce qui concerne les organisations de projets, la professionnalisation des métiers de la gestion se développe.

On pense par exemple à des bureaux de projets internes aux institutions publiques (Project Management Office) ou à la création de syndicats de construction pour la réalisation d'infrastructures comme des cours d'eau, mais aussi à des modèles de partenariats publics-privés comme l'entreprise totale pour des ouvrages d'infrastructure.

Fig. 3. Vers un nouveau partenariat public-privé



Les instruments de la qualité

Pour développer la qualité, le canton du Valais a mis en œuvre une politique systématique pour l'ensemble de ses projets importants. Les instruments sont multiples, au rang desquels on peut citer les planifications-tests, les concours, les mandats d'études parallèles, les think tanks en matière de mobilité, la cocréation, les audits de sécurité routière, etc. Depuis 2015, une cinquantaine de requalifications d'infrastructures routières cantonales intégrant ces démarches ont été initiées à travers tout le canton.

Comme évoqué, la durée du processus fait que les premières réalisations se concrétisent aujourd'hui dans le territoire. À titre d'exemple, les images ci-après montrent les projets d'une passerelle à Martigny [6], la requalification de la traversée du village de Vétroz [7] ou encore d'un quai à Port-Valais [8]. Ces démarches sont faites en étroite collaboration avec les autres couches institutionnelles planificatrices du territoire, principalement les agglomérations et les communes.



Fig. 4. Tunnel des pyramides d'Euseigne, réalisé en entreprise totale © lumiere.ch



Fig. 5. Passerelle du Rosel, à Martigny [6]



Fig. 6. Requalification de la traversée de Vétroz [7]



Fig. 7. Quai Laval, à Port-Valais [8]

« Le travail débuté au sein du canton du Valais voilà plus de cinq ans commence à produire ses premiers résultats tangibles dans le territoire. »

Conclusion

Le travail débuté au sein du canton du Valais voilà plus de cinq ans commence à produire ses premiers résultats tangibles dans le territoire. La nécessité de se doter des instruments de stratégie, puis de faire évoluer les structures et les ressources, humaines et financières en parallèle de la législation y relative, sont des préalables souvent négligés et dont la complexité est sous-estimée.

La difficulté réside également dans le changement de culture à conduire, aussi bien à l'interne des institutions publiques qu'à l'externe, auprès des mandataires et des entreprises de la construction. Ce n'est cependant qu'à ce prix que le pays pourra faire face aux défis infrastructurels immenses auxquels il est aujourd'hui confronté. Ces réflexions et les instruments qualitatifs permettront aux personnes du présent de rouler avec des voitures du futur, dans les meilleures conditions possibles, sur des routes du passé.

Liste des sources

- [1] Concept cantonal de la mobilité à l'horizon 2040, édition avril 2018, <https://www.vs.ch/documents/529400/3859505/CCM+2040+--+Rapport/720702f6-36ad-4e41-8092-055bd5b74d59>
- [2] Agenda 2030 du canton du Valais, édition août 2018, <https://www.vs.ch/web/agenda2030>
- [3] Plan directeur cantonal, édition mai 2019, <https://www.vs.ch/web/sdt/plan-directeur-cantonal-2019>
- [4] Programme gouvernemental, édition décembre 2017, <https://www.vs.ch/documents/3445053/0/Programme+gouvernemental.pdf/7a4b5be4-15ea-454f-9350-e7a46a958884?t=1514971922045&v=1.1>
- [5] Recueil systématique valaisan, https://lex.vs.ch/app/fr/systematic/texts_of_law
- [6] Passerelle du Rosel, les cahiers de la mobilité, août 2021, <https://www.vs.ch/documents/315040/8046706/Le+remplacement+de+la+passerelle+du+Rosel+%C3%A0+Martigny.pdf/03693b90-9469-63eb-cf7e-354dd35fe262?t=1646929867194&v=1.1>
- [7] Réaménagement urbain de la traversée de Vétroz, les cahiers de la mobilité, mai 2021, <https://www.vs.ch/documents/315040/8046706/R%C3%A9am%C3%A9nagement+urbain+de+la+route+cantonale+%C3%A0+V%C3%A9troz.pdf/abe8bdfc-da70-e052-e437-4649605f3e85?t=1646929663176&v=1.1>
- [8] Quai Laval, les cahiers de la mobilité, juillet 2020, <https://www.vs.ch/documents/315040/8046706/Quai+laval.pdf/0d3d4f83-2278-d179-2e26-6536bc95e13e?t=1598000500957&v=1.0>

Désaffectation et démantèlement de la centrale nucléaire de Mühleberg : un projet pionnier pour la Suisse



Patrick Miazza

Membre de la direction du projet pour la désaffectation de la centrale nucléaire de Mühleberg, expert technique

BKW réalise un travail de pionnier avec la fermeture de la centrale nucléaire de Mühleberg. C'est la première fois qu'un réacteur de puissance est désaffecté et démantelé en Suisse.

Quelles sont et quelles étaient les conditions-cadres juridiques ?
Quelles conséquences l'arrêt a-t-il eues et a-t-il encore sur le personnel ?
Et quels sont les défis techniques à relever dans le cadre du démantèlement ?

La désaffectation et le démantèlement de la centrale nucléaire de Mühleberg (CNM) montrent que les connaissances, l'expérience et l'innovation sont requises non seulement pour une nouvelle construction, mais aussi pour un démantèlement.

BKW réalise un travail de pionnier avec la fermeture de la centrale nucléaire de Mühleberg. C'est la première fois qu'un réacteur de puissance est désaffecté et démantelé en Suisse. La désaffectation de la CNM durera environ 15 ans et devrait s'achever en 2034. La CNM a été définitivement arrêtée le 20 décembre 2019 en présence de représentants du monde politique, de l'économie, de la société et d'ONG avec retransmission en direct à la télévision suisse.

La planification du plus grand projet de BKW depuis la construction de la CNM avait déjà commencé six ans auparavant. En octobre 2013, BKW avait décidé, pour des raisons de rentabilité, d'exploiter encore la CNM jusqu'à fin 2019, puis de la désaffecter.

Dans ce qui suit, nous examinons les conditions-cadres juridiques, les conséquences de la désaffectation sur le personnel et les défis techniques du démantèlement.

Conditions-cadres juridiques

La procédure d'octroi d'une décision de désaffectation était un terrain inconnu pour la Suisse. La loi sur l'énergie nucléaire, l'ordonnance sur l'énergie nucléaire et les directives de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) décrivent dans les grandes lignes comment une désaffectation doit se dérouler du point de vue juridique. Pour le premier projet de désaffectation d'une centrale nucléaire commerciale en Suisse, le défi résidait dans le fait que ni l'exploitant ni les autorités n'avaient d'expérience dans l'application et l'interprétation du dispositif réglementaire.

« La procédure d'octroi d'une décision de désaffectation était un terrain inconnu pour la Suisse. »

La concrétisation et la mise en œuvre du dispositif réglementaire ont donc dû être élaborées avant le démarrage officiel de la procédure.

Compte tenu de cette situation, BKW a décidé d'engager très tôt la préparation et la planification du projet. Dans ce contexte, l'échange entre les différents intervenants sous la direction de l'autorité unique s'est avéré efficace pour respecter le calendrier exigeant.

V O L V O

OBTENEZ DES RÉSULTATS DE POSE DE HAUTE QUALITÉ

Finisseuse Volvo avec Pave Assist



 **Robert Aebi**

Riedthofstrasse 100, CH-8105 Regensdorf, T +41 44 842 51 11, strassenbau@robert-aebi.com, robert-aebi.ch

« Le démantèlement dit nucléaire, prévu jusqu'en 2031, y est décrit dans des documents de près de 500 pages. »

La responsabilité de l'octroi d'une décision de désaffectation incombe au Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC), l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) dirigeant la procédure. Lors du traitement de la demande, l'OFEN s'est appuyé sur un rapport d'expertise détaillé de l'autorité de surveillance (IFSN), sur la prise de position de la Commission fédérale de sécurité nucléaire (CSN) concernant ce rapport d'expertise, ainsi que sur les prises de position des offices fédéraux et des cantons concernés.

Par ailleurs, la procédure prévoyait une mise à l'enquête publique de la demande avec possibilité d'opposition pour les parties concernées. Une fois la décision de désaffectation obtenue, toutes les parties concernées avaient la possibilité de déposer un recours contre cette décision. C'est la raison pour laquelle il a fallu envisager, lors de la planification, une longue procédure de recours entre l'octroi de la décision de désaffectation et l'entrée en vigueur de cette décision.

Tant la procédure d'octroi de la décision de désaffectation que la suite de la procédure de recours attendue n'ont pu être planifiées que partiellement. Il a donc semblé judicieux de soumettre le projet de désaffectation à l'OFEN le plus tôt possible ainsi

qu'une planification telle que des travaux préparatoires soient également possibles à la CNM pendant une éventuelle procédure de recours.

BKW a déposé la demande de désaffectation auprès du DETEC / de l'OFEN le 18 décembre 2015. Le démantèlement dit nucléaire, prévu jusqu'en 2031, y est décrit dans des documents de près de 500 pages. Dès 2015, BKW a également dû présenter une étude d'impact sur l'environnement couvrant la période de désaffectation et de démantèlement nucléaire. Le rapport d'expertise de l'IFSN sur le projet de désaffectation de la CNM était déjà disponible le 30 août 2017. Parallèlement à la rédaction du rapport d'expertise, le dossier a été mis à l'enquête publique pendant un mois à partir d'avril 2016.

Huit oppositions ont été déposées au cours de la procédure de mise à l'enquête publique. Par ailleurs les cantons de Berne, Soleure, Fribourg, Neuchâtel et Vaud, ainsi que divers offices fédéraux, ont remis des avis. La CSN a rédigé une évaluation sur le rapport d'expertise de l'IFSN. Le DETEC a prononcé la décision de désaffectation le 20 juin 2018 en l'assujettissant à une cinquantaine d'exigences. Aucun recours n'ayant été déposé, la décision est entrée en vigueur le 6 septembre 2018. C'était une étape importante du projet.

Comment réunir toutes les parties prenantes d'un projet d'une telle envergure ? Avant l'ouverture officielle de la procédure par BKW, l'OFEN a utilisé une approche innovante dans une première phase en réunissant les principaux intervenants au sein d'un comité de coordination : l'OFEN lui-même, l'OFEV, l'IFSN, le canton de Berne et BKW en tant qu'initiatrice du projet.

De son côté, le comité de coordination a formé trois groupes de travail pour discuter des questions importantes découlant de l'interprétation du dispositif réglementaire pour ce projet « inédit » : le groupe de travail Procédures, le groupe de travail Technique et le groupe de travail Communication. Le comité de coordination et les groupes de travail ont été dissous en date du 18 décembre 2015, suite au dépôt de la demande de désaffectation et des documents techniques.

La centrale nucléaire de Mühleberg a été mise en service en 1972 et arrêtée le 20 décembre 2019. © FMB

Conclusion de la procédure d'autorisation :

- La procédure intégrée au niveau fédéral est avantageuse (OFEN et IFSN).
- La gestion transparente de la procédure crée la confiance entre toutes les parties.
- Communication ouverte et claire avec toutes les parties prenantes : des séances d'information ont été organisées chaque année dans les communes concernées avec 800 à 1000 personnes intéressées. Des discussions ont également eu lieu avec les autorités et les ONG – dans certains cas sur le site de la centrale.
- L'intérêt public pour une désaffectation efficiente est élevé.



« Le 15 septembre 2020, [...] la décision de désaffectation est entrée en vigueur et l'autorisation d'exploitation a expiré. »

Dans l'ensemble, la communication transparente et ouverte ainsi que la coopération de BKW avec les intervenants et parties intéressés ont certainement contribué au fait que ni plaintes ni recours n'ont été déposés devant les tribunaux.

Sur la base d'une décision légale de l'IFSN datant de 2015 et du dépôt du dossier technique fin 2017 par BKW, celle-ci a obtenu en mars 2019 l'autorisation d'établissement de la post-exploitation technique. En effet, l'implémentation de modifications de l'installation était une condition préalable au démarrage de la phase 1 de la désaffectation. Le 15 septembre 2020, l'autorité de surveillance IFSN a pu constater la mise en œuvre réussie de l'établissement de la post-exploitation technique. En conséquence, la décision de désaffectation est entrée en vigueur et l'autorisation d'exploitation de la CNM a expiré.

Changement: collaboratrices et collaborateurs

Le passage de l'exploitation de puissance à l'établissement de la post-exploitation technique, puis à la désaffectation s'est accompagné de changements techniques et organisationnels majeurs. Au plus tard avec l'arrêt de l'exploitation de puissance, les tâches et profils de postes de la majorité des collaboratrices et collaborateurs subissaient des changements.

Il fallait s'assurer d'une part qu'après la décision de désaffectation et pendant le temps restant de l'exploitation de puissance, les effectifs de personnel qualifié restent suffisants conformément aux exigences légales.

D'autre part, il fallait préparer les collaborateurs et collaboratrices aux nouvelles tâches après l'arrêt définitif de l'exploitation.

BKW a abordé ces thématiques avec le projet interne « Perspectives pour le personnel » (PePe). Les objectifs de ce projet étaient de conserver le personnel en développant des perspectives de carrière dans le domaine du démantèlement et de réorienter l'organisation dans la perspective du démantèlement. BKW a ainsi soumis une offre à tous les membres du personnel dès 2015 afin de leur proposer une fonction adaptée pour continuer à travailler après l'arrêt de l'exploitation de puissance de la CNM.

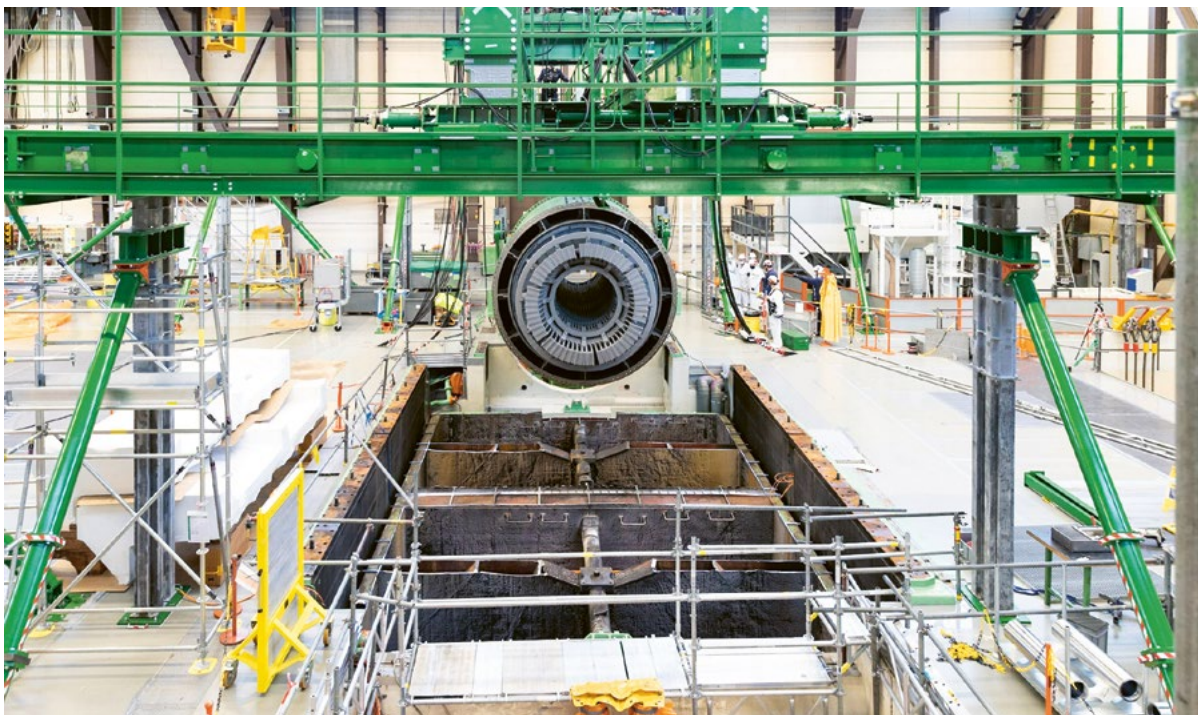
La plupart des experts qui participent à la désaffectation et au démantèlement de la CNM sont des collaborateurs et collaboratrices qui travaillent déjà depuis de nombreuses années dans la centrale nucléaire. Leurs connaissances techniques sont très précieuses. Ils effectuent les opérations de post-exploitation et de démantèlement, une grande partie des travaux de démontage et les vastes tâches de surveillance.

Notre personnel possède en effet un grand savoir-faire (par ex. en matière de radioprotection, de traitement des déchets radioactifs, etc.) et, grâce à des années d'expérience, connaît parfaitement l'installation, ce qui est très important.

Avec l'expérience de plus de 150 réacteurs déjà désaffectés ou en cours de démantèlement dans le monde, les défis techniques et organisationnels sont largement connus. BKW a pu et peut s'appuyer sur l'expérience et les « enseignements tirés » à l'étranger. Elle a visité plusieurs centrales nucléaires en cours de démantèlement, notamment en Allemagne, pendant la phase de préparation et de mise en œuvre. Les responsables de la CNM ont également des échanges réguliers avec des projets de démantèlement en Espagne, en Suède et en Belgique.

Enfin, divers collaboratrices et collaborateurs qui ont déjà participé à la désaffectation d'autres centrales nucléaires ou qui ont de l'expérience dans la branche travaillent sur le projet de désaffectation à Mühleberg. Ils apportent également un grand savoir-faire. BKW travaille par ailleurs avec des experts externes pour les activités hautement spécialisées. L'industrie locale en profite aussi, comme l'entreprise Hebetec de Hindelbank qui, conjointement avec Uniper au sein du consortium UniTec, a été mandatée pour le démontage de turbines et l'évacuation des générateurs.

Afin de libérer de l'espace pour les installations de traitement des matériaux, de grandes parties de l'installation, comme les turbines et les générateurs, ont été retirées de la salle des machines. En illustration : excavation du stator d'un des deux générateurs © FMB



« D'ici 2024, il n'y aura plus d'éléments combustibles dans l'installation de Mühleberg. »

Après plus de trois ans de démantèlement, BKW peut dresser un bilan intermédiaire positif : le démantèlement fonctionne très bien avec nos propres collaboratrices et collaborateurs. Le projet fait partie intégrante du quotidien. Cela, grâce notamment au fait que les membres du personnel se sont vu proposer des perspectives individuelles et des possibilités d'évolution professionnelle. De plus, le fait que les changements à venir aient été annoncés très tôt et ouvertement par le biais de canaux de communication appropriés et que l'équipe de direction incarne et accompagne étroitement les changements organisationnels et culturels y a certainement aussi contribué.

Défis techniques du démantèlement

La structure organisationnelle pour la désaffectation et le démantèlement de la CNM offre une utilisation optimale et efficace du savoir-faire tout en garantissant le respect des objectifs fondamentaux de la sécurité nucléaire.

Cette structure correspond également au principe d'indépendance entre le directeur du site (responsabilité nucléaire) et le directeur du projet (responsabilité des coûts et du projet). Cela a permis de garantir à tout moment que le directeur du site et son organisation ont pu se consacrer entièrement à l'exploitation en toute sécurité de l'installation en fonctionnement, ainsi qu'ultérieurement, à la post-exploitation .

Grâce au calendrier de planification sur six ans et à la structure organisationnelle mentionnée, le processus de démantèlement peut être organisé efficacement. Après un examen détaillé et une autorisation ultérieure par l'autorité de surveillance IFSN, il a été possible par exemple de démarrer les travaux de démantèlement dans le bâtiment du réacteur avant l'évacuation des éléments combustibles, à la différence d'autres projets de démantèlement.

Un autre facteur de succès du démantèlement de la CNM a été le démarrage des travaux dès le 6 janvier 2020, soit à peine deux semaines après l'arrêt de l'exploitation. Afin de faire de la place pour les installations de traitement des matériaux, les gros composants de l'installation, tels que les turbines et les générateurs, ont été retirés de la salle des machines. Le montage des nouvelles installations de traitement des matériaux s'est terminé à la fin octobre 2021. Dans le bâtiment du réacteur, plusieurs centaines de tonnes de matériaux situés au-dessus de l'enceinte de cuve du réacteur ont été évacuées au cours du premier trimestre de 2020.



Association suisse des professionnels de la route et des transports



Rejoignez le
réseau de la **VSS!**

La VSS, c'est:

- **9500** personnes privées et **600** institutions
- Recueil de normes avec 301 normes VSS, 61 normes SN et 799 normes EN/ISO
- Formation continue académique: 12 CAS avec 48 modules

www.vss.ch

La mise en service du système de refroidissement indépendant de la piscine de stockage marque « la mise hors service définitive » de la CNM. Elle a été suivie par la construction d'installations spéciales pour le désassemblage sous l'eau des composants situés à l'intérieur de la cuve du réacteur. Il s'agit de parties de l'installation fortement radioactives.

En outre et après la mise hors service des systèmes devenus obsolètes, les activités de démontage ont commencé à de nombreux endroits du bâtiment du réacteur et de la salle des machines. A ce jour, plus de 5000 tonnes de matériaux ont été démontés. De plus en 2022, la moitié des éléments combustibles ont été transportés de la CNM au site de stockage intermédiaire de Zwiilag en Argovie. D'ici 2024, il n'y aura plus d'éléments combustibles dans l'installation de Mühleberg.

Les experts de la CNM se sont aussi préparés très tôt à gérer les substances toxiques dites conventionnelles. Après de premières études en 2015, un cadastre des substances toxiques conventionnelles a été établi un an plus tard en vue du démantèlement. Il est mis à jour en continu. Les matériaux contenant de l'amiante ont été notamment pris en compte.

BKW a ensuite créé dès 2019 une cellule de diagnostic amiante à la CNM. Aujourd'hui, deux ans après l'arrêt de la CNM, le projet respecte le calendrier et le budget établis en 2015 tout en assurant les objectifs prioritaires de protection de la population, du personnel et de l'environnement, et ce malgré la pandémie de coronavirus.

Perspectives

Après le retrait des éléments combustibles, tous les autres composants de l'installation qui ont été en contact avec la radioactivité ou qui sont eux-mêmes radioactifs seront démontés et désassemblés à partir de 2025. Il s'agit notamment de la cuve de pression du réacteur, des dispositifs du confinement primaire ou encore de la piscine de stockage devenue inutile.

Les déchets radioactifs seront acheminés à Zwiilag. Les matériaux libérés seront recyclés et, dans des cas exceptionnels, mis en décharge. À la fin des travaux, une vaste campagne de mesures aura pour but de démontrer que toutes les structures des bâtiments susceptibles d'avoir été en contact avec la radioactivité pendant l'exploitation ne présentent plus aucune trace de contamination radioactive.

La planification prévoit que la CNM devrait être exempte de matières radioactives d'ici 2031 et dès cette date, ne plus être soumise à la législation sur l'énergie nucléaire. En fonction de la décision prise quant à l'affectation du site (utilisation à des fins industrielles ou aménagement proche de l'état naturel), les bâtiments devenus inutiles seront démolis. À cette fin, BKW soumettra aux autorités une demande de démantèlement conventionnel d'ici 2027. Les gravats seront recyclés ou mis en décharge. Le site pourra être réaménagé dès 2034.

Le Swiss made, un gage de qualité



Olivier Français
Conseiller aux États vaudois

En Suisse, la qualité est une fierté désormais devenue une exigence nationale. Partie intégrante de notre ADN, elle s'applique également aux prestations publiques dont font partie les infrastructures.

Les infrastructures suisses

La Suisse peut se targuer d'être un pays où les produits, les services et les infrastructures sont de qualité, tant dans les prestations fournies par l'industrie privée que dans la mise en œuvre de politiques publiques. Elle bénéficie de l'une des meilleures réputations à l'international. Pour preuve, selon la dernière édition du classement FutureBrand Country Index [1], qui mesure et compare la force de perception de 75 pays, la Suisse est classée au troisième rang évoquant notamment sa qualité de vie et ses bonnes prestations.

« La qualité du réseau d'infrastructures suisses n'est plus à démontrer. »

À l'image du label Swiss made utilisé notamment dans l'industrie horlogère, la Suisse elle-même devient une marque de fabrique de qualité. Il est aujourd'hui impossible de dissocier l'un de l'autre dans l'imaginaire du grand public. La qualité est une fierté devenue désormais une exigence nationale attendue, intégrée au cœur même de la « suissitude ». Partie intégrante de l'ADN suisse, elle s'applique par conséquent aussi aux prestations publiques, dont font partie le développement et la maintenance des infrastructures. La qualité du réseau d'infrastructures suisses n'est plus à démontrer : 5200 kilomètres de voies ferrées et plus de 84 000 kilomètres de routes au dernier relevé. La Suisse possède un réseau extrêmement dense d'infrastructures de transport, l'un des plus élevés du monde, qui permet de relier vallons reculés, campagnes, banlieues et métropoles entre eux, sans parler de la qualité des correspondances et des lignes ouvertes sur l'international.

Dans le domaine du trafic aérien, les aéroports de Genève, Zurich, Bâle et Berne assurent les liaisons avec les aéroports européens et mondiaux. Cette mise en réseau permet des échanges qui contribuent à la richesse de notre pays. Quant aux infrastructures de réseaux mobiles, seuls huit pays ont réussi à atteindre une vitesse de téléchargement moyenne supérieure à 40 mégabits par seconde, selon un rapport publié en 2020 [2]. La Suisse en fait partie et se classe par conséquent parmi les meilleurs élèves.

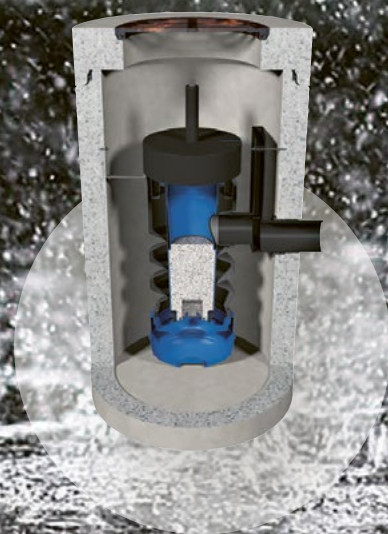
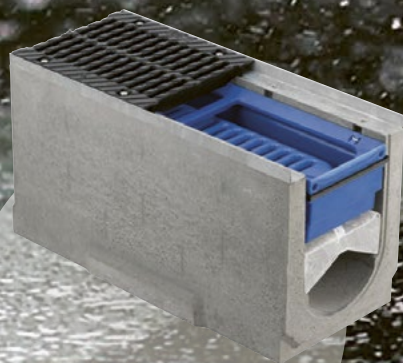
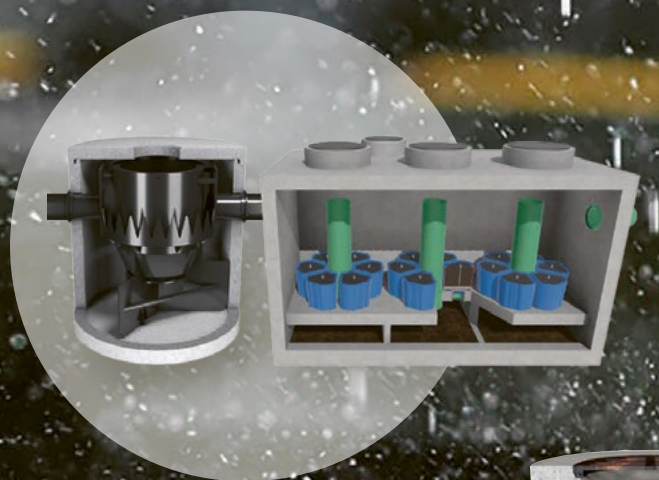
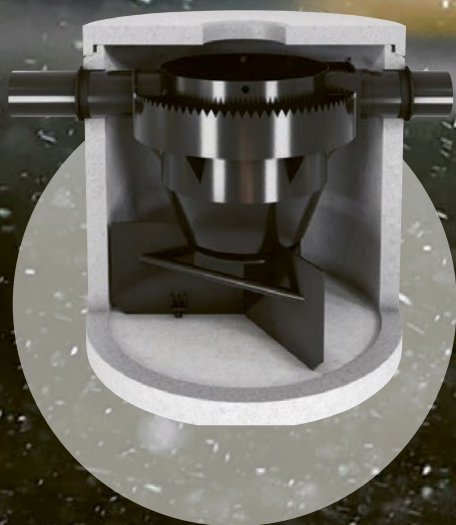
Enfin, soulignons notre infrastructure électrique : en 2019, les énergies renouvelables représentaient environ 75 % de la consommation finale d'électricité en Suisse, à raison de 66 % pour la grande hydraulique et d'environ 8,4 % pour le photovoltaïque, l'énergie éolienne, la petite hydraulique et la biomasse [3]. Les trois quarts de la consommation nationale sont issus d'énergies renouvelables, ce qui représente un score à saluer. Nous pouvons toutefois encore faire mieux et les autorités publiques doivent mener la marche. C'est pourquoi, pour ne citer que cet exemple, un projet de loi est actuellement à l'étude sous la Coupole afin de présenter un plan d'investissement en vue d'assurer, d'ici douze ans, l'autonomie électrique du patrimoine immobilier de la Confédération.

La loi sur les marchés publics

En résumé, dans son ensemble, la Suisse se caractérise par ses remarquables infrastructures, et les prestations qu'elle offre sont reconnues de qualité. Toutefois, nous devons garantir le maintien de la qualité de ces infrastructures en nous assurant que le prix offert corresponde à nos attentes en termes de qualité et de durabilité.

Hydrosystèmes 3P friwa®

Des hydrosystèmes intelligents pour le traitement des eaux pluviales



Le traitement des eaux pluviales à l'état pur

CREABETON propose un système adapté à chaque exigence et à chaque domaine d'utilisation. Laissez-vous convaincre par notre assortiment et les connaissances de nos experts et expertes.



Utilisez le lien pour découvrir la nouvelle documentation technique.

betonlink.ch/hydrosysteme



L'incident de Tolochenaz, qui a paralysé la ligne ferroviaire Lausanne-Genève en novembre 2021, démontre que la qualité se reflète aussi dans la capacité d'être visionnaire et de construire sur le long terme. Par définition, des constructions à court terme nécessitent des réadaptations beaucoup plus fréquentes, qui engendrent des frais supplémentaires et un gaspillage des ressources. À l'inverse, des stratégies d'investissements sur 10, 20, voire 30 ans permettent une meilleure planification, une meilleure gestion des imprévus et ainsi une meilleure mise en œuvre.

« La qualité se reflète aussi dans la capacité d'être visionnaire et de construire sur le long terme. »

Aussi, peut-on se poser la question de savoir si une bonne qualité va forcément de pair avec les offres les plus élevées ? Comment peut-on obtenir un bon rapport qualité-prix justifiable auprès des contribuables ? Ces demandes, légitimes, ont conduit les autorités publiques à faire appel à l'économie de marché et à sa dynamique concurrentielle pour mettre en œuvre les projets par adjudication. En effet, des lignes directrices claires en matière de réglementation et de politique de la concurrence ont été établies et ratifiées à différents échelons au fil des années tant au niveau national qu'international. Leur objectif est avant tout de stimuler des offres économiquement compétitives dans la réalisation de projets afin de contribuer au développement d'infrastructure de qualité et à des prix raisonnables. C'est le cas par exemple de la nouvelle loi

fédérale sur les marchés publics, adoptée par le parlement en 2019 puis mise en vigueur en 2021, qui vise le renforcement de la concurrence dans l'attribution des marchés publics et l'amélioration de l'accès des entreprises suisses aux marchés d'autres pays dans un cadre législatif minimal.

Il est clair qu'une compétitivité accrue entre les potentiels adjudicataires permet une meilleure efficacité du marché et profite aux objectifs exigeants de qualité fixés par les autorités publiques suisses. Le recours à des appels d'offres par les adjudicateurs publics permet donc de faire appel à cette concurrence pour déterminer le juste prix pour une qualité requise. Il serait donc bénéfique d'augmenter ce nombre d'appels d'offres concurrentiels. En plus d'améliorer le rapport qualité-prix, la mise en concurrence stimule également la recherche et la mise en œuvre de solutions innovantes qui, à leur tour, permettent une meilleure qualité des prestations. Cela bénéficie non seulement au projet mis en œuvre qui s'améliore en coût et en qualité, mais également à l'entreprise innovante qui développe ainsi de nouvelles compétences dans son domaine d'expertise. La Suisse possède un nombre exceptionnel d'entreprises à la pointe de leur domaine. Ces travaux exigeants leur permettent d'asseoir leurs compétences et de les développer.

Il est compréhensible que de nombreuses petites et moyennes entreprises (PME) estiment long et fastidieux de répondre à un appel d'offres. Il est vrai que le processus peut sembler complexe à première vue, voire insurmontable en raison des ressources considérables que requiert un tel processus. Lorsque l'adjudicateur émet un appel d'offres, il est donc important que ce dernier



HYDRO

ROLLTOP

Les couvercles de regard intelligents en acier inoxydable.

Aide à l'ouverture hydraulique au moyen d'un tournevis sans fil – surveillance en ligne – pour les exigences les plus élevées.



ZEROWATERLOSS
vonroll-hydro.world

« Le devoir de l'adjudicateur est d'être le plus transparent et le plus équitable possible. »

soit des plus explicites possibles dans sa rédaction pour que ceux qui soumettent une offre puissent le faire en toute connaissance de cause et avec la meilleure des compréhensions possibles pour une mise en œuvre de qualité.

Une législation claire, venant encadrer les appels d'offres, permet également d'assurer la transparence des procédures d'adjudication. Le devoir de l'adjudicateur est d'être le plus transparent et le plus équitable possible. Sans mettre au concours les mandats publics, il serait impossible de connaître le juste prix des projets de développement ou de maintenance ni de connaître le cheminement de l'analyse des offres ni les entreprises qui l'ont remporté. La loi demande et garantit l'égalité de traitement entre tous les soumissionnaires, ce qui ne peut s'accomplir qu'à travers des procédures légales efficaces. En effet, ces mesures permettent aussi aux petites entreprises de se démarquer et d'élargir leurs champs de compétences. Il convient également de souligner l'importance des outils mis à disposition des adjudicataires par la loi permettant de faire respecter l'équité du mandat et ainsi de rendre l'adjudicateur redevable. C'est le cas par exemple du devoir d'avis. Ce dernier permet au mandataire de signaler un travail non conforme aux règles d'usage dans le cadre fixé

en raison par exemple de conditions irréalistes ou peu claires fixées par le mandat.

De même, l'adjudicateur peut exclure un mandataire si le prix de la mise en œuvre ne correspond pas à la réalité du terrain ou aux conventions collectives et ne peut par conséquent en aucun cas être accepté de façon raisonnable. Cette disposition permet de garantir un contrôle de qualité de la mise en œuvre de projets d'envergures en dénonçant des missions impossibles qui mettraient à mal la qualité requise pour le projet ou qui présenteraient une facture finale supérieure aux projections financières de base, ce qui provoquerait des réactions légitimes de la part du contribuable. Par ces contrôles qualité et une meilleure performance des entreprises mandatées par la recherche et l'innovation, une meilleure durabilité des infrastructures est finalement aussi assurée. La Suisse peut ainsi continuer à faire figure de proue dans la bonne gestion de ses infrastructures nationales et régionales. C'est en élaborant des propositions pour un service public efficace, et par des réglementations intelligentes, que nous pouvons garantir des infrastructures performantes, favoriser la dynamique concurrentielle et permettre un développement économique durable pour la Suisse de demain.

Liste des sources

- [1] <https://www.futurebrand.com/futurebrand-country-index-2020>
- [2] https://www.swissinfo.ch/eng/speedy-networks-_swiss-mobile-network-ranked-among-world-s-best-for-download-speeds-/45755140
- [3] <https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/actualites-et-medias/communiqués-de-presse/mm-test.msg-id-80301.html>

L'échec sportif, gage de qualité pour une reconversion réussie



Sergei Aschwenden

Médaillé de bronze aux Jeux olympiques de Pékin en 2008
et directeur général de la station Villars-Gryon-Les Diablerets-Bex

Le sport de haut niveau est une école de vie exceptionnelle. Les aptitudes acquises permettent aux sportif·ve·s d'aborder les défis personnels et professionnels avec confiance et optimisme. L'enjeu consiste à réussir le transfert d'athlète de haut niveau à personne « normale ».

« Je ne perds jamais, soit je gagne, soit j'apprends. » Avec ces quelques mots, Nelson Mandela, grand homme d'État et champion de la pensée positive, nous incitait à aller de l'avant sans nous sentir freinés par la peur de l'échec. Au contraire, la citation nous renvoie une vision paradoxalement positive de l'échec et nous invite à apprendre de nos déconvenues afin d'en faire une réussite personnelle. C'est, selon moi, la meilleure manière de progresser.

Mais comment s'y prendre ? Lorsque nous vivons un échec, il est souvent difficile de l'accepter dans l'immédiat. La crainte d'échouer est un sentiment éminemment humain suscitant de nombreuses questions. Quelles seraient les conséquences si j'échouais ? Que penseraient les gens qui me soutiennent ? Que vais-je devenir si je rate, etc. ? Ce que je préconise, c'est de se donner le temps de la réflexion pour en comprendre les raisons, les accepter, se relever et rebondir.

« La crainte d'échouer est un sentiment éminemment humain suscitant de nombreuses questions. »

Nous sommes tous capables de gérer cette peur, notamment par un travail d'introspection. Au début d'un nouveau projet, le plus important est d'y croire et d'être optimiste. Voici quelques pistes pour réaliser un travail sur soi :

- Prendre conscience que l'on a qu'une vie
- Vivre l'instant présent
- Se responsabiliser
- Prendre conscience de son corps
- Accepter, pardonner et lâcher prise
- Apprendre à se connaître pour développer une meilleure confiance en soi
- S'autoriser du temps pour soi
- Revoir l'organisation de son temps
- Faire son bilan de vie
- Respecter ses valeurs

Au cours de ma longue carrière sportive, j'ai été plus souvent confronté à l'échec qu'à la réussite. Certains m'ont plus ébranlé que d'autres et m'ont même fait passer par des moments de doutes et des remises en question. Pourtant, j'en suis aujourd'hui reconnaissant, car ils m'ont permis de me relever chaque fois plus fort, au propre comme au figuré. Qu'est-ce qui a fait que je me suis relevé ? Mon entourage, ma discipline, ma détermination, mon engagement et ma persévérance.

Notre société actuelle cultive la réussite, le succès, et la performance ce qui, dans l'absolu, est positif et important. Mais à être honnête, je ne connais pas une seule personne, qu'elle vienne du sport, de l'économie, du show-business, de la culture ou même de la politique, qui n'a jamais connu d'échecs.

« Même s'il ne mène pas toujours à la réussite, l'échec doit néanmoins être appréhendé comme un apprentissage. »

Leur réussite est donc l'aboutissement de nombreux efforts. Pour y arriver, comme vous et moi, elles sont toutes passées par des moments de remise en question, voire par de lourdes défaites, qui ont même pu entraîner des conséquences plus ou moins grandes sur la suite de leur carrière et sur leur équilibre personnel. Ces personnes ont, à mon avis, une qualité commune : la résilience. Voilà pourquoi je suis convaincu que l'échec est le gage de qualité pour une vie meilleure. Même s'il ne mène pas toujours à la réussite, l'échec doit néanmoins être appréhendé comme un apprentissage.

À vrai dire, il en va de même du succès, qui doit aussi être considéré comme une forme d'apprentissage. L'agitation qui entoure une victoire peut très rapidement devenir néfaste si vous n'avez pas acquis les compétences nécessaires permettant de prendre une certaine distance vis-à-vis de cette réussite, que ce soit dans la vie privée ou professionnelle. Mandela a dit aussi : « Cela semble toujours impossible, jusqu'à ce qu'on le fasse. » L'être humain a la faculté de se surpasser et d'aller au-delà de ses limites. Il est facile de se projeter et de rêver, pour ensuite se cacher

derrière des excuses, telles que « c'est trop compliqué » ou « de toute manière, ça ne va pas fonctionner ». Au cours de notre vie et à travers notre éducation, nous développons des automatismes qui peuvent nous bloquer, être négatifs, voire destructeurs, engendrant finalement un manque de confiance en soi. L'expérience que j'ai emmagasinée tout au long de ma carrière de sportif d'élite me fait pourtant affirmer que nous avons toutes et tous la capacité de repousser nos propres peurs.

Mon entraîneur me disait toujours : « Un bon judoka tombe six fois et se relève sept fois. » Quand j'étais jeune, je ne comprenais pas ce qu'il voulait m'enseigner au travers de ces mots, car j'étais obnubilé par le succès et ses aspects superficiels au lieu de penser au processus d'apprentissage et de développement. Pourquoi tomber autant ? Qu'est-ce que cela peut bien m'apporter si ce n'est de la frustration et du découragement ? Il m'a fallu un grand nombre de chutes pour comprendre ce que signifient la résilience, l'apprentissage et la persévérance. Et c'est cette persévérance qui m'a permis de gagner cette fameuse médaille olympique tant rêvée, pour laquelle j'ai tant travaillé.

« Mon entraîneur me disait toujours :
« Un bon judoka tombe six fois et se
relève sept fois. » »

« Le sport est une école de vie exceptionnelle. »

Le plaisir a également été un important moteur de ma carrière sportive – et il l'est encore –, même si cette carrière est aujourd'hui derrière moi. J'ai découvert une passion, parfois démesurée, pour les défis de toutes sortes : sportifs, professionnels, politiques, familiaux, économiques. Ce qui me frappe le plus dans les divers défis que j'ai pu affronter, certains avec succès et d'autres ponctués d'échecs retentissants, c'est que la finalité est exactement identique à celle qui m'accompagnait quand j'étais sportif d'élite : le développement de soi et le plaisir.

Pour arriver à cet état de fait, j'en reviens toujours au même, l'apprentissage. Et j'apprends encore. Le sport est une école de vie exceptionnelle. Grâce aux aptitudes acquises, il permet d'aborder les défis professionnels et personnels avec confiance et optimisme. Le défi consiste alors à réussir le transfert d'athlète de haut niveau à personne « normale ».

Pour conclure, j'aimerais vous citer un poème de Marianne Williamson dont Nelson Mandela s'est inspiré lors de son discours d'investiture à la présidence de l'Afrique du Sud : « Notre peur la plus profonde n'est pas d'être inaptés. Elle est que nous puissions être dotés d'un pouvoir sans commune mesure. C'est notre clarté, pas nos zones d'ombres qui nous effraie. [...] On n'apporte rien au monde en se dévalorisant. Il n'est pas éclairé de se faire plus petit que l'on est, simplement pour rassurer les autres autour de nous. [...] Nous sommes tous conçus pour briller, comme les enfants. Ce n'est pas donné qu'à quelques-uns, c'est en nous tous. En laissant briller notre propre lumière, nous donnons inconsciemment aux autres le pouvoir d'en faire autant. Si nous nous libérons de notre propre peur, notre présence seule pourra aussi libérer les autres. » [1]

Ce texte est pour moi une référence, un rite qui me rappelle les fondements de mon état d'esprit. En tant que chef d'entreprise, aux commandes d'une équipe de 50 personnes, j'essaie d'inculquer cette approche à mes collaborateurs et collaboratrices, de les encourager à tenter l'impossible, à échouer, à apprécier les revers pour mieux rebondir et à savourer d'autant plus les succès. Je les encourage toutes et tous à oser s'exprimer, à sortir de leur zone de confort, à oser ce grain de folie, à avoir confiance en eux.

« Le sport n'est pas évalué à sa juste valeur dans notre beau pays qu'est la Suisse. »

Ma méthode de management est comparable à du coaching. Je laisse mes employés – de l'apprenti au responsable de service – prendre leurs responsabilités avec une certaine liberté. Beaucoup de confiance réciproque, de transparence. En cas d'erreur ou de doute, je suis là pour en parler, pour les soutenir. Je pense qu'ils doivent apprendre de leurs erreurs de manière constructive et autonome, tout en intériorisant les diverses émotions et les ressentis qui découleront indubitablement. Mon rôle consiste notamment à renforcer leur confiance en eux !

Finalement, tout ce que je vous ai relaté au travers de ces lignes – tâche qui soit dit en passant fut un véritable défi pour moi, n'étant pas une personne ayant de la facilité rédactionnelle – c'est le sport de haut niveau qui m'a permis de l'intérioriser avec une intensité dont j'ai pris conscience uniquement plusieurs années après la fin de ma carrière sportive. C'est d'ailleurs la raison qui me pousse aujourd'hui à faire de la politique, car j'estime qu'en termes d'école de vie, il est difficile de trouver mieux.

Le sport n'est pas évalué à sa juste valeur dans notre beau pays qu'est la Suisse, ce que je regrette vivement. Je reste viscéralement convaincu que si le monde politique prenait davantage conscience des bienfaits du sport pour notre société, nous aurions une population plus équilibrée et donc une société plus prospère.

Marié et père de quatre jeunes enfants, je m'efforce de leur transmettre ces valeurs afin de leur donner toutes les cartes en main pour qu'ils puissent, le moment venu, faire face aux défis de la vie.

Au plaisir d'échanger avec vous le 8 février et surtout, vive le sport !

Liste des sources

- [1] Williamson, Marianne (1992), Un Retour à l'Amour :
Réflexions sur les principes énoncés dans Un Cours sur les miracles

Merci beaucoup à nos sponsors !



Robert Aebi AG



SYTEC Bausysteme AG



CREABETON Baustoff AG



HYDRO

vonRoll hydro (suisse) AG



VSS Association suisse
des professionnels
de la route et des transports



Walo Bertschinger SA

Les membres d'Infra Suisse

A

Aarvia Bau AG, Würenlingen
Adolf Künzi AG, Köniz
Aeschlimann AG, Zofingen
Ammann + Coduri AG, Altendorf
Amrein AG, Rickenbach
Anliker AG Bauunternehmung, Emmenbrücke
Antiglio SA, Fribourg/Freiburg
Arm AG Konolfingen, Konolfingen
Arnet Bau AG, Entlebuch

B

BAUER Spezialtiefbau Schweiz AG, Baden Dättwil
Bertschmann AG, Basel
Bisser AG, Basel
Braumann Tiefbau AG, Neuhausen am Rheinfall
Brossi AG, Winterthur

C

Camandona SA, Crissier
Cellere Bau AG, Untervaz
Cellere Bau AG, Bassersdorf
Cellere Bau AG, St. Gallen
Cellere Bau AG, Schaffhausen
Cellere Bau AG, Rotkreuz
Cellere Bau AG, Frauenfeld
Cellere Bau AG, Birr
CGC Construction Génie Civil SA, Puidoux
Colas Suisse SA, Lausanne
Contratto AG, Goldau
CREABETON Baustoff AG, Rickenbach
CSC Costruzioni SA, Lugano

D

De Zanet AG, Kaltbrunn
Dénériaz Bâtiment et Infrastructures SA, Sion
Dénériaz SA, Lausanne

E

E. Weber AG, Wattwil
Eberhard Bau AG, Kloten
Ed. Vetter AG, Lommis
Erne AG, Laufenburg
Ernst Frey AG, Kaiseraugst
Evéquoz SA, Conthey

F

F. Bernasconi & Cie SA, Geneveys-sur-Coffrane
F. Trachsel AG, Frauenfeld
Faes Bau AG, Burgdorf
flexBelag bau AG Zürich, Zürich
Foser AG, Malans
Frigo + Marti AG, Zug
Frutiger AG, Bern
Frutiger AG Basel, Füllinsdorf
Frutiger AG Thun, Thun
Frutiger SA Vaud, Savigny
Fuhrer + Dubach AG, Lützelflüh-Goldbach

G

Gasser Felstechnik AG, Lungern
Gebr. Brun AG, Emmen
Gebr. Mengis AG, Luzern
Ghelma AG Baubetriebe, Meiringen
Gränicher AG, Huttwil
Greuter AG, Hochfelden
Grisoni-Zaugg SA, Vuadens
Grund- und Tiefbau AG, Basel
Grund- und Tiefbau AG, Solothurn

H

H. Graf AG, Zufikon
H. Wellauer AG, Frauenfeld
Hagedorn AG, Pfäffikon
Hans Gurtner AG, Grenchen
Hans Renggli Bau AG, Malters
HASTAG St. Gallen Bau AG, St. Gallen
Heitkamp Construction Swiss GmbH, Dierikon
Hew AG, Domat/Ems
Hüppi AG, Winterthur

I

Imperiali AG, Büren an der Aare
Implenia Schweiz AG, Wattenwil
Implenia Schweiz AG, Zürich
Implenia Schweiz AG, Basel
Implenia Schweiz AG, Glattpark
Implenia Schweiz AG, St. Gallen
Implenia Schweiz AG, Chur
Implenia Schweiz AG, Buchs
Implenia Schweiz AG, Altdorf
Implenia Suisse SA, Onex
Implenia Suisse SA, Fribourg/Freiburg
Implenia Suisse SA, Vétroz
Implenia Suisse SA, Echandens
Implenia Svizzera SA, Bioggio
Impresa Luigi Notari (Suisse) SA, Bellinzona
Inauen Strassenbau AG, Uster
Induni & Cie SA, Petit-Lancy
Infra Tunnel SA, Marin-Epagnier
ISR Injectobohr SA, Chavornay

J

Jakob Scheifele AG, Zürich
Jank + Blatter AG, Rothenburg
JMS Risi AG, Jona
JMS Risi AG, Baar
Josef Arnet AG, Dagmersellen
JPF Construction SA, Bulle

K

Käppeli Bau AG, Sargans
Käppeli Strassen- und Tiefbau AG Schwyz, Seewen
Kästli Bau AG, Rubigen
Keller-Frei AG, Wallisellen
Keller-MTS AG, Regensdorf
Keller-MTS SA, Vétroz
Kern Strassenbau AG, Bülach
KIBAG Bauleistungen AG, Zürich
Koch AG, Appenzell

L

Laurent Membrez SA, Aclens
Lazzarini AG, Chur
Lötscher Tiefbau AG, Luzern

M

Marti AG Basel, Basel
Marti AG Bauunternehmung, Zürich
Marti AG Bern, Moosseedorf
Marti AG Bürglen, Bürglen
Marti AG Pratteln, Pratteln
Marti AG Solothurn, Solothurn
Marti Arc Jura Management SA, Cornaux
Marti Bauunternehmung AG, Luzern
Marti Construction SA, Lausanne
Marti Tunnel AG, Moosseedorf
Martig & Bürgi AG, Visp
Meier & Jäggi AG, Zofingen
Mettler Prader AG, Chur
Moix & Zorzi SA, Sion
Morant AG, St. Gallen

N

Nicol. Hartmann & Cie. AG, St. Moritz
Notter Tiefbau AG, Wohlen

O

Oberholzer Bauleistungen AG, Neuhaus
Orlati (VD) SA, Bioley-Orjulaz

P

Paler Spezialtiefbau AG, Giornico
Pensa Strassenbau AG, Basel
Perfora SA, Cressier
Perrin Frères SA, Nyon
Piasio SA, Bardonnex
Pius Schmid AG, Visp
Pizzarotti SA, Bellinzona
PK Bau AG Giswil, Giswil
Porr Suisse AG, Altdorf
PraderLosinger SA, Sion

R

Reprod AG, Bremgarten
Rhomberg Bahntechnik AG, Zürich
Rico Ponato AG, Hombrechtikon
Rothpletz, Lienhard & Cie AG, Aarau
Rudolf Wirz Strassen- und Tiefbau AG, Liestal
Ruepp AG, Ormalingen

S

S. Facchinetti SA, Neuchâtel
Schlub AG Nordbünden, Chur
Schlub AG Südbünden, Poschiavo
Secchi Bau AG, Dübendorf
SIF SA, Ecublens
SikaBau AG, Schlieren
Specogna Bau AG, Kloten
STA Strassen- und Tiefbau AG, Olten
Stalder Tiefbau AG, Schüpfheim
Stämpfli AG Bauunternehmung, Langnau i.E.
Stettler AG Biel Studen, Studen
STRABAG AG, Bern
STRABAG AG, Amriswil
STRABAG AG, Subingen
STRABAG AG, Schlieren
STRABAG AG, Obergösgen
Stucki AG Bauunternehmung, Näfels
STUTZ AG Bauunternehmung, Hefenhofen
Sustra Tiefbau + Strassen AG, Sursee
Sutter Bauunternehmung AG, Hellsau

T

Tibau AG, Regensdorf
Toggenburger AG, Winterthur
Toldo Strassen- und Tiefbau AG, Sevelen
Toller & Loher AG, Uetikon am See
Tozzo AG BL, Bubendorf

U

Urs Messerli AG, Blumenstein

W

Walo Bertschinger AG, Lenzburg
Walo Bertschinger AG, Dietikon
Walo Bertschinger AG, Zizers
Walo Bertschinger AG, Goldach
Walo Bertschinger AG, Schaffhausen
Walo Bertschinger AG, Frenkendorf
Walo Bertschinger AG, Ebikon
Walo Bertschinger AG Bern, Gümligen
Walo Bertschinger SA, Eclépens
Walo Bertschinger SA Ticino, Taverne
Weibel AG, Bern
Willy Stäubli Ing. AG, Horgen
WISTRAG, Winterthur
Witschi AG, Langenthal
Wüest AG, Nebikon

Z

Zani Strassenbau AG, Gossau
Ziegler AG, Liestal
Zimmermann Strassen- und Tiefbau AG, Appenzell
Zuttion Construction SA, Neuchâtel

Membres associés

Acosim AG, Altendorf
Arnold Infra Services, Wangen an der Aare
Bau Power Group AG, Oberriet
Bekaert (Schweiz) AG, Baden
cemsuisse, Bern
Creabéton Matériaux AG, Lyss
Fanger Elementtechnik AG, Sachseln
Gisler Bewehrungen AG, Altdorf
Helbling Business Advisors AG, Zürich
SACAC AG, Lenzburg
Sika Schweiz AG, Zürich
Sistra, Bern
SYTEC Bausysteme AG, Neuenegg
Tschümperlin AG, Baar
Verband Schweizerischer Pflasterermeister, Altendorf
Vereinigung Schweizerischer Gleisbauunternehmer VSG, Zürich
Wartech SA, Le Mont-sur-Lausanne

Vous trouverez la liste actuelle sous :
<https://infra-suisse.ch/fr/infra-suisse/membres/>

**Infra Suisse se réjouit d'avance de vous
rencontrer à nouveau en 2024 à la plus grande
manifestation du secteur de la construction
d'infrastructure en Suisse romande.**

Walo Bertschinger SA
Romandie
Z.I. Le Marais
1312 Eclépens
T +41 21 695 21 50
walo.ch

Avec la passion et l'esprit de pionnier qui nous caractérisent, nous relevons de nouveaux défis dans le domaine de la construction et sommes leader dans le développement de technologies uniques et de matériaux novateurs.

Grâce à notre engagement à toute épreuve, nous faisons en sorte, dans toutes nos activités, d'être un partenaire digne de confiance pour nos clients.

An aerial photograph showing a multi-lane highway bridge spanning a deep valley. The bridge is supported by concrete pillars. Below the bridge, there is a dense forest of green trees. In the background, a large lake is visible, surrounded by mountains. A small town with a castle is situated on the right side of the image. A yellow square is placed on the bridge's railing.

Porteur d'avenir.

WALO