

Canal du Rhône au Rhin : le point de vue d'un ingénieur civil

Entretien avec Pierre Roelli

A fin d'examiner le projet sous l'angle technique, environnemental et économique, et voir les possibilités existantes, et sur quelles bases relancer l'idée, nous avons rencontré l'ingénieur Pierre Roelli le 17 février 2010 à Corcelles-sur-Cormondrèche.



Voulez-vous vous présenter et nous parler de votre parcours professionnel ?

J'ai une formation d'ingénieur civil, effectuée à L'école polytechnique fédérale de Zurich. Mon parcours est relativement long, puisque j'ai 35 ans de métier. J'ai tout d'abord été actif pendant 12 ans dans le génie civil international : soit les galeries forcées précontraintes, les plateformes de forage en mer du Nord, les barrages hydroélectriques au Maroc, Pakistan, Thaïlande et Italie, les réservoirs de pétrole en Arabie saoudite, en bref de l'ingénierie liée à l'énergie. Ensuite, je suis revenu au pays pour reprendre un bureau d'ingénieurs à Neuchâtel s'occupant principalement de réseaux autoroutiers et ferroviaires, de travaux souterrains et toujours de questions liées à l'énergie, avant tout hydroélectriques. Le bureau en question, FMN ingénieurs SA, est issu de l'ancien groupe énergétique Forces motrices neuchâteloises. FMNi a pris son indépendance il y a une douzaine d'années.

Comment vous êtes-vous intéressé à la navigation fluviale ?

Si je n'ai guère le pied marin, je m'intéresse, surtout, au nouveau traitement qu'on doit réserver à la mobilité des marchandises. Le réseau routier suisse est en voie de saturation. Cette saturation est principalement provoquée par la disparité du trafic voitures/poids lourds.

Sachez que 24 milliards de tonnes-kilomètres de marchandises sont transportées actuellement en Suisse. Les statistiques de 2007 de l'ARE prévoient entre 31 et 42 milliards de to-km pour 2030. Les graphiques démontrent que 80% des marchandises prennent la route sur l'axe est - ouest de la Suisse. Sur cet axe, la part du rail est mineure. Aujourd'hui le Conseil fédéral envisage un transfert modal : la route aux voitures, les marchandises légères sur le rail et les marchandises lourdes sur le fleuve. Comme 70% des industries suisses se trouvent-là à moins de 15 kilomètres d'un futur canal Bâle-Soleure-Yverdon-Lausanne, ceci ouvre une nouvelle perspective.

Comment vous êtes-vous impliqué dans le projet de Canal du Rhône au Rhin ?

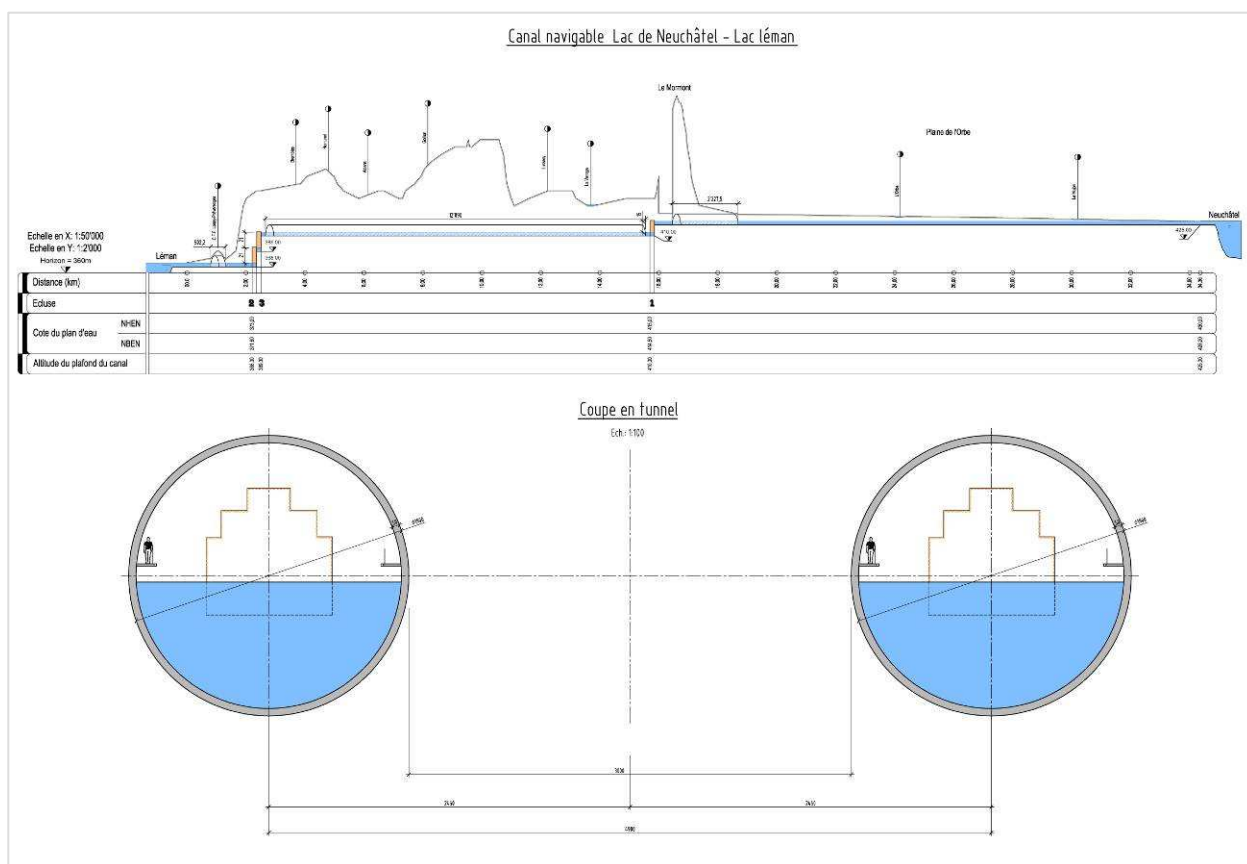
Depuis une dizaine d'années, je suis membre de l'Association neuchâteloise de navigation intérieure, l'ANNI, qui milite pour la construction d'un canal du Rhône au Rhin. J'y suis entré, dirais-je, un peu par hasard, pour remplacer un ami ingénieur, représentant une industrie qui soutient cette association. J'ai pris sa relève, arguant qu'un pays sans projet est un pays qui n'avance pas et par conséquent qui recule. Je pense que pour un développement durable, un terme à la mode, on est sur la bonne voie avec le fluvial.

Lors de notre étude 2004, nous avons identifié un manque d'eau au niveau du Mormont. Après la mise sous protection de la Venoge, ce point haut d'un futur canal souffrirait de manière encore accentuée de manque d'eau. Comment, selon vous, résoudre cette difficulté ?

Nous avons fait beaucoup de progrès dans les travaux souterrains, notamment l'utilisation de grands tunneliers atteignant 19 mètres de diamètre, et aussi dans l'idée de répondre positivement aux questions liées à l'environnement. Le projet de 1952 planifiait un franchissement de la colline du Mormont à l'aide de nombreuses écluses montantes et descendantes assez impressionnantes, dont il fallait naturellement alimenter à leur sommet, ce que l'hydrologie locale ne permettait pas durant toute l'année.

Aussi, en nous concentrant sur la liaison Yverdon—lac Léman, l'idée consiste à construire un canal uniquement gravitaire, en creusant un sillon dans la plaine de l'Orbe au niveau du lac de Neuchâtel, et en traversant le Mormont en tunnel fluvial. Cette solution permettrait également de résoudre les questions de drainage de la plaine de manière satisfaisante. Entre les deux lacs, on trouve 57 mètres de différence à un niveau moyen. Cette hauteur est tout à fait franchissable avec un nombre limité d'écluses, toutes descendantes et alimentées par le lac de Neuchâtel.

Un autre aspect nouveau et intéressant : contribuer à réduire le risque d'inondations du Plateau suisse, lors des hautes eaux, que nous avons connues ces dernières années. Les changements climatiques sont incriminés, cependant la mémoire humaine est courte, on a déjà connu des inondations importantes par le passé.



Projet « gravitaire » de Pierre Roelli : point haut, le lac de Neuchâtel ; 3 écluses ; 2 tunnels et un canal très enterré

En créant une évacuation de secours pour le surplus d'eau de l'Aar, par le Léman, via le lac de Neuchâtel, soit par le bassin du Rhin vers celui du Rhône, nous protégerons durablement le Plateau suisse, de Bienne à Baden, des risques d'inondations. Ce by-pass Rhône - Rhin pourrait être un élément supplémentaire de gestion européenne des eaux. Supposons que la Provence connaisse une sécheresse et le Rhin une période normale, on pourrait détourner les eaux, une amélioration conséquente.

Concrètement, comment décrire cette future voie navigable Yverdon—Léman ?

Il faudrait traverser la plaine par une tranchée puis, sous le Mormont, creuser deux tunnels de 15 mètres de diamètre pour les 2 sens de navigation. Avec seulement quelques écluses, soit 1 simple et 2 groupées, on franchirait la dénivellation entre les lacs, en évitant le Venoge par un canal parallèle. Cerise sur le gâteau, les 57 mètres de chute seraient turbinables pour la production d'électricité !

Les obstacles peuvent paraître insurmontables, mais vue d'avion la Suisse est presque un désert vert. Selon l'OFS, 6% de sa surface est construite. On dispose donc d'un espace suffisant pour un canal qui mesurerait entre 35 et 50 mètres de large entre Yverdon et Morges, comprenant des tronçons souterrains.

Ce projet n'est-il pas financièrement difficilement réalisable ?

Relativisons les coûts des infrastructures de génie civil, en regard des frais de fonctionnement du pays. Actuellement, le patrimoine autoroutier helvétique construit avoisine les 60 milliards de francs, soit 2 ans de rentes AVS. Les nouvelles transversales ferroviaires alpines, devisées à 17 milliards de francs, dépasseront vraisemblablement quelque 20 milliards à terme.

La Suisse a entrepris successivement, la construction des premières lignes de chemin de fer, de grands barrages, les systèmes d'épuration des eaux et la construction des autoroutes... Une fois les nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes terminées, l'argent disponible, des droits sur les carburants, pourrait être affecté à la construction d'un canal, dont le parcours Bâle—Bienne s'intégrerait dans le lit des rivières actuelles, Aar et Rhin. Il n'y aurait qu'à aménager des écluses et surélever les ponts — ce qui pourrait, il est vrai, présenter un coût important — et pour finir élargir les lits existants.

Reste la grande descente Yverdon—Morges, environ 30 kilomètres de ligne droite, et environ 15 kilomètres d'ouvrages majeurs à réaliser. À une échelle de 200 ans, pour l'amortissement d'un équipement d'importance nationale, c'est financièrement jouable...

Pouvez-vous estimer le coût à ce jour d'un canal du Rhône au Rhin ?

Très grossièrement, j'estime son coût à 10 - 12 milliards de francs suisses, soit un cinquième du coût des autoroutes. Il ne s'agit pas de mettre en œuvre un projet d'amateurs de péniches égoïstes mais de mettre en œuvre un transport dont la consommation d'énergie serait moindre et qui permettrait de décharger les routes, ce qui justifierait le financement par le biais des droits sur les carburants.

Quant à la liaison, au-delà de Genève, avec le Rhône français navigable, je serais moins ambitieux. Il ne s'agit pas, dans mon esprit, d'aller de Rotterdam à Marseille de façon directissime. Ce que nous visons, ce sont des péniches venant de Rotterdam, qui alimenteraient, par exemple en kérosène, les aéroports de Kloten et de Cointrin et les grandes centrales de distribution de la région d'Olten, qui évacueraient les produits de l'industrie lourde, raffineries, papeteries... et pourquoi pas la livraison du café à Nestlé à Orbe par péniches ? N'oublions pas les transports lourds internes, gravier, ciment, bois, etc. Rejoindre le Rhône ne serait qu'une étape ultérieure, atteindre le centre de l'Europe étant à mon sens la priorité.

Comment pensez-vous qu'il faille procéder ?

Nous aimerions que le professeur Schleiss de l'EPFL puisse réactualiser les études techniques et économiques au travers de travaux de doctorats et de diplômes confiés aux candidats ingénieurs. Un canal navigable devrait être une excellente motivation pour des ingénieurs en structures, alors que les aspects économiques et environnementaux impliqueraient la participation des planificateurs en transports.

En effet, les trains roulant déjà à grande vitesse et le réseau routier, quasi achevé, ne nécessitant plus que de l'entretien, il faut maintenant envisager de nouveaux défis pour améliorer la qualité de vie des générations à venir. En 2017-2018, le tunnel du Gothard sera mis en service et je ne vois pas de nouveaux grands projets autoroutiers. Je pense donc que le canal pourrait revenir au centre des préoccupations d'ici 2020.

Deuxième frein : l'impact sur l'environnement du canal, sans parler de l'attachement du public à ses rivières et lacs. Que pouvez-vous nous dire à cet égard ?

La Loi fédérale sur les eaux interdit l'intercommunicabilité des nappes, mais un canal Yverdon—lac Léman aurait un fond étanche. Nous disposons de méthodes de gestion des matériaux et de compactage qui empêchent la communicabilité avec la nappe phréatique. Mais il est clair que nous faisons souvent face à ce qu'on appelle le syndrome de nimby « not in my backyard » : que l'on peut traduire par je veux bien des autoroutes mais pas dans ma cour ! Il faudra dès lors être un peu dirigiste, une tranchée de 50 mètres ne prendra pas une place énorme dans notre vaste territoire, comme déjà mentionné.

Quant aux matériaux d'excavation, ils pourront faire l'objet de talus, pour égaliser les transferts de masse. L'escalier qui descendrait d'Eclépens à Morges ne serait pas constitué de marches régulières, mais épouserait, au plus près, le terrain, de façon à limiter les tranchées et les talus. Les exigences hydrologiques demanderont l'aménagement de franchissements de ruisseaux en siphon par dessous, comme sous les autoroutes. Je ne vois donc pas de perturbations notoires sur les cours d'eau voisins.



Exemple d'une bonne intégration, le Canal de la Broye

D'autres pays se sont lancés dans une construction fluviale nettement plus importante sans avoir porté d'atteintes irrémédiables à leur environnement. Ce canal apportera un plus, en soulageant les transports routiers, une péniche consommant 6 à 8 fois moins qu'un camion, pour une charge équivalente, et diminuant également le bruit. L'impact sur les nappes phréatiques peut même être bénéfique. La construction de la Tour Eiffel a entraîné une vive opposition ; elle a été qualifiée d'horrible, l'opinion a exigé son démontage immédiatement après l'exposition universelle...!



Port de Bâle, été 2010, au lieu-dit des Trois Frontières, un long convoi poussé pour conteneurs sort d'un bassin

Lorsque le projet français de canal du Rhône au Rhin a été rejeté en 2002, c'est surtout par la crainte de la population riveraine du Doubs de voir disparaître sa rivière, noyée dans un canal à grand gabarit. Tout Besançon était dans la rue. Qu'en pensez-vous ?

Le tracé Yverdon-le Mormont traverse une plaine relativement morne et, au contraire, un talutage et des arbres entourant le canal seraient bénéfiques pour l'environnement de la région. Après Eclépens, le tracé longerait la Venoge pour emprunter des terres agricoles et sera partiellement souterrain. Il y a certes toujours des réactions violentes face aux nouveaux projets, à l'exemple de la construction du Jungfraubahn. Aujourd'hui, qui imaginerait à démanteler cette ligne ? Je pense que le futur canal Yverdon—Morges pourrait être une des belles œuvres de l'Homme.



La plaine de l'Orbe, ici le canal d'Entreroches à la hauteur d'Ependes

Est-ce que l'abandon successif de toute protection fédérale et cantonale du tracé, est un coup fatal porté au projet de canal ?

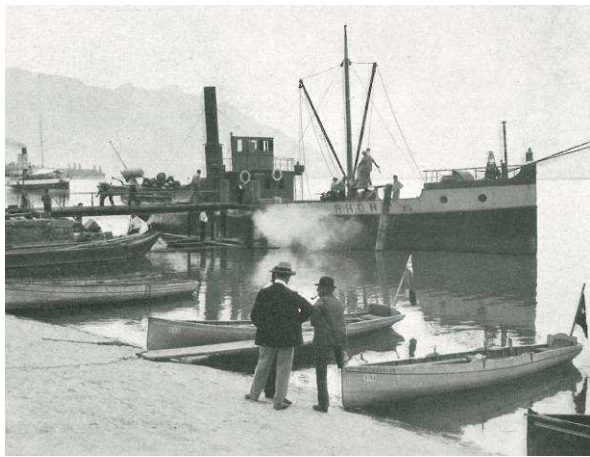
Le coup est davantage psychologique. Mais heureusement le droit public a priorité sur le droit privé, s'agissant d'intérêt national.

Le troisième frein, en lien direct avec la fin du canal d'Entreroches, déficitaire (1648-1829), est la question suivante : quels besoins, en matière de marchandises, un canal couvrirait-il ?

Soyons pragmatiques. Aujourd'hui, on compte une pléthore de poids lourds qui empruntent nos autoroutes. La semaine, la piste de droite est occupée par les « bahuts » qui ralentissent tout le trafic et causent chaque jour des bouchons. Ceci a un impact sur la vie économique, sur les accidents et entraîne de multiples perturbations financières. Il faudra changer les habitudes de transport. En sachant que les routes ont une durée de vie limitée, qu'elles sont dimensionnées pour un passage limité de camions, nous devons sans cesse les restaurer, cela coûte de plus en plus cher.



De nos jours, seuls les sable et graviers font encore l'objet de transports lacustre et fluvial. Normal, ils sont extraits au fond des lacs !



Sur le Léman, des cargos naviguaient encore dans les années 30

Actuellement des péniches sont inutilisées sur le lac de Neuchâtel, en particulier celles de l'entreprise Buhler de Marin ; pourquoi, selon vous, y a-t-il de moins en moins de transports sur l'eau ?

Je l'expliquerais par l'habitude du transport routier et aussi l'efficacité de son puissant lobby au niveau suisse comme européen. L'entreprise Buhler a certes déjà transporté des moutons en péniche, mais il est vrai de manière rarissime. Je le regrette car on pourrait facilement transporter sur l'eau des marchandises non périssables.

Mais j'invite nos décideurs politiques à être davantage dirigistes, ne serait-ce que pour donner un signal en direction des utilisateurs de la route afin qu'ils paient leur dû réel, rapport coût-rendement. Le compte routier est certes équilibré dans son ensemble, mais, malgré la RPLP, les spécialistes savent que le trafic routier lourd est aidé, en bonne partie, par les redevances provenant du trafic léger. La preuve est donnée par les dégâts infligés aux plateformes routières, provoqués uniquement par les essieux lourds.

L'automobiliste privé profitera grandement de l'avènement du transport fluvial, — de même que l'environnement — et les chemins de fer ! Les gens devraient être davantage conscients du fait que le fleuve est plus écologique et plus économique, sans parler du fameux bilan CO₂ très en sa faveur.

Du fait des conventions européennes, le transport fluvial est libre de taxes, à part celles sur le carburant, n'est-ce pas un frein considérable ?

Je pense que les choses devraient être prises en amont, que le transport consommant peu d'énergie paie peu de taxes. Sur les 6 milliards que rapporte annuellement le compte routier, nous aurions de quoi financer un canal du Rhône au Rhin sans rien surtaxer et sans être coercitifs sur les autres modes de transport.

Comment voyez-vous l'avenir immédiat ?

Je suis de l'avis que le Canal du Rhône au Rhin devrait plutôt s'appeler du Rhin au Rhône car les premiers pas se feront sur le Rhin, de Bâle à l'embouchure de l'Aar. Le postulat de la conseillère aux États bâloise Anita Fetz demande au Conseil fédéral que l'on aille dans ce sens ; ce dernier a d'ailleurs répondu en manifestant son intérêt. Des bases économiques et financières devraient être encore ajoutées pour que les Chambres se saisissent de l'idée. Transhelvetica et les Écoles polytechniques pourraient réactualiser le projet.

Pour rendre le Rhin navigable entre l'Aar et Bâle, des écluses devront être construites, ce qui permettra une augmentation de la production électrique indigène à l'aide de barrages hydroélectriques, soit nouveaux, soit en agrandissant les existants.

Tout en vous remerciant d'avoir fait un état des lieux détaillé du projet, quel serait votre mot de la fin, en guise de conclusion... ?

Je dirais que si le financier réfléchit à 4 jours, le temps de faire fructifier son argent, le politicien à 4 ans, la durée d'un mandat, l'ingénieur, lui, réfléchit à 40 ans. Bernard Crettaz, sociologue bien connu, dit qu'une société qui n'a pas de projets, et qui ne pense plus qu'à promulguer des interdits, est une société qui part en décadence.

Après les autoroutes, l'épuration des eaux, les grands barrages, le renouveau des chemins de fer, ayons un projet fluvial ! C'est dans l'ordre des choses. Il faut croire dans la dynamique de l'humanité. L'Homme a créé de telles belles choses... pourquoi ne pas continuer.