

## Les ressources hydroélectriques du Rhône, 1890-2020. Approche historique des enjeux et des impacts de leur mise en valeur

Myriam EVÉQUOZ-DAYEN

Contrairement aux grands barrages alpins d'accumulation construits en Valais dès les années 1930, lesquels ont fait l'objet de recherches et de publications, la mise en valeur de la force hydraulique du Rhône valaisan reste largement méconnue. Le fleuve parcourt plus de 164 km, de Gletsch au lac Léman, sur un dénivelé cumulé d'environ 1380 m<sup>1</sup>.

Cet article se propose de baliser ce champ de recherche et d'inviter à accroître les connaissances actuelles d'une ressource qui suscite divers enjeux, de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle au début du XXI<sup>e</sup> siècle. Les documents historiques présentent les différents acteurs qui s'y intéressent – et qui peuvent se trouver en conflit – du point de vue politique, économique ou environnemental : les autorités cantonales, les communes riveraines du Rhône, les entreprises hydroélectriques, les milieux de défense de l'agriculture, de la nature et, plus tardivement, la société civile.

Il ne s'agit donc pas de l'histoire d'un long fleuve tranquille... D'ailleurs, les craintes exprimées en janvier 1918 par le pacifiste Edmond Bille<sup>2</sup> le confirment :

Le Valais en danger

Je connais des gens qui ne demanderaient qu'à faire un lac de tout le Valais pour pouvoir fabriquer quelques milliers de tonnes d'aluminium de plus, métal qu'on envoie en Allemagne où il sert à la belle besogne que nous savons.<sup>3</sup>

Cette vision polémiste rappelle un projet moins ambitieux de 1911, qui envisageait de construire de grands réservoirs afin de mettre en valeur la force motrice du Rhône entre Fiesch et Mörel. Il est abandonné par la suite, vu l'importance de son coût et son impact sur la vallée de Conches où il impliquait de noyer trois villages<sup>4</sup>.

1 *Potentiel hydroélectrique du Rhône. Etude de base du Service de l'énergie et des forces hydrauliques*, Sion, 2012, p. 4. Rapport aimablement communiqué par M. Jean-Noël Gaspoz, collaborateur du Service cantonal de l'énergie et des forces hydrauliques.

2 Edmond Bille, né le 24 janvier 1878 à Valangin (canton de Neuchâtel) et décédé le 8 mars 1959 à Sierre (Valais), est un peintre et vitrailliste suisse. [En ligne:] [https://fr.wikipedia.org/wiki/Edmond\\_Bille](https://fr.wikipedia.org/wiki/Edmond_Bille) (consulté le 2 octobre 2020).

3 *Le Nouvelliste Valaisan*, 15 janvier 1918.

4 *Bulletin des séances du Grand Conseil* (désormais cité *BSGC*), séance du 9 mai 1911, p. 48.

## Le Rhône et ses ressources

Avant les années 1890, où le potentiel hydroélectrique du Rhône suscite l'intérêt d'entrepreneurs pour des usages industriels, le pouvoir politique prélève des redevances pour l'utilisation des eaux du fleuve.

### *Des eaux utiles*

L'intérêt pour les ressources que le Rhône fournit varie au cours du temps, en fonction des besoins des populations riveraines, des revenus attendus par les autorités et des exigences de protection contre les crues. Des documents conservés aux Archives de l'Etat du Valais signalent, dès le Moyen Age, les domaines sur lesquels le pouvoir politique fait valoir ses droits et encaisse une redevance.

### *La pêche*

Sous le contrôle des seigneurs féodaux et en échange de compensations en argent ou en nature, les riverains utilisent divers procédés pour prendre les poissons. Cependant, tout pêcheur doit être en possession d'une habilitation, qui équivaut à l'actuel permis de pêche octroyé, moyennant finance, par l'Etat du Valais. Bernard Vauthier<sup>5</sup> signale la richesse piscicole du fleuve et l'importance de la pêche avant les années 1860, où débutent les travaux de la Première Correction du Rhône qui en modifient le cours.

Jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, des dispositifs de pêche placés transversalement dans le lit du fleuve en période de basses eaux sont autorisés par les autorités. Ce sont des vanels<sup>6</sup> ou des nançoirs<sup>7</sup> composés de râteliers de bois arrimés à des socles de pierres et garnis de nasses ou de filets qui doivent comporter une porte par laquelle circulent les barques<sup>8</sup>.

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, des retenues destinées à alimenter les forces motrices sont construites dans le lit du fleuve. Elles représentent des obstacles pour la migration des poissons et pour les chemins des frayères, si bien que le Rhône doit être alimenté en poissons chaque année.

### *Le droit de rivage*

Il s'agit de la possibilité pour les riverains de prendre le bois et autres biens échoués sur la berge du Rhône, le droit de faire paître des moutons sur les rives et,

<sup>5</sup> Bernard VAUTHIER, *1000 ans de pêche en Suisse romande*, Lausanne, Favre, 2018.

<sup>6</sup> Vanel: «structure en V ou en W faite de pieux clayonnés ou maintenant des claies, dirigeant le poisson vers une chambre de capture ou des nasses, souvent à la dévalaison», VAUTHIER, *1000 ans de pêche*, p. 465.

<sup>7</sup> Nançoir ou nansoir: «En rivière, soit haie de pilotis, clayonnage ou jetée de pierre destinés à recevoir une ou plusieurs nasses», *Ibidem*, p. 457.

<sup>8</sup> Archives de l'Etat du Valais (désormais citées AEV), Confinia, 12/1/9, 29 octobre 1756, Sommaire de l'Abschied émané de la conférence tenue à Aigle entre les députés de Berne et du Valais, relativement aux vanels.

jusqu'à notre époque, celui de cueillir des baies, celles d'argousier par exemple<sup>9</sup>. Les riverains sollicitent également l'autorisation d'extraire des matériaux dans le lit du fleuve, notamment pour édifier les digues de protection contre les crues. Au XX<sup>e</sup> siècle, l'Etat tire de substantiels revenus des concessions de gravières qui présentent, en plus des avantages financiers pour le canton, celui de le dispenser d'effectuer un curage du lit.

### *La navigation*

Attestée dès le XIV<sup>e</sup> siècle<sup>10</sup>, la navigation sur le Rhône n'a pas fait l'objet d'études spécifiques. Les informations disponibles émanent de traités entre le Valais, la Savoie puis l'Etat de Berne et le Canton de Vaud, de sources comptables, d'amendes, ainsi que de la législation valaisanne. Les dispositions d'un arrêté de 1804 sur la perception des droits d'entrée et de sortie des marchandises assujettissent les bateaux. De nombreux articles précisent les formalités qui encadrent le trafic fluvial: les marchandises ou les bois transportés sont soumis à des contrôles détaillés à Vouvry, Illarsaz, Massongex ou Collombey; les bateliers doivent attacher leur embarcation avec chaînes et cadenas. Les autorités redoutent la contrebande: « Tout passage par lesdits bateaux, soit pour entrer en Valais, soit pour en sortir est interdit avant la pointe du jour et après la nuit close. »<sup>11</sup>

### *Le flottage du bois*

Les eaux du Rhône transportent des billes de bois, d'un lieu voisin de leur coupe à leur destination, la plus lointaine étant l'embouchure du fleuve au Bouveret. Ces troncs, issus de forêts communales ou bourgeoises, sont assemblés en radeaux et dérivés sur le Rhône jusqu'à leurs acheteurs. Ainsi, les forges d'Ardon attendent leur livraison aux abords du Rhône, à l'actuel lieu-dit « Les Charbonnières », où les troncs sont transformés en charbon de bois pour alimenter leur haut fourneau.

Les ressources découlant de cette activité sont étroitement surveillées par le Conseil d'Etat: « Nul flottage de bois par les rivières et torrents, ainsi que par le Rhône, soit en radeaux, soit en bûches ou pièces isolées, de quelque nature et sous quelque forme que ce soit, ne peut également être entrepris sans l'autorisation du Conseil d'Etat, sous peine de confiscation du bois »<sup>12</sup>.

L'utilisation des différentes ressources du Rhône occasionne des conflits entre les intérêts des usagers, si bien que les autorités se voient dans la nécessité de régler ceux

<sup>9</sup> Litige relatif au droit payant de cueillir ces baies par l'entreprise Weleda, AEV, Service des cours d'eau, Rhône, 6300-1, 154-159, 1919-1971.

<sup>10</sup> VAUTHIER, *1000 ans de pêche*, p. 380. Pierre DUBUIS, « Le Rhône et ses affluents à la fin du Moyen Age. Le témoignage des comptes de châtellenie et des règlements de conflits », dans Emmanuel REYNARD, Myriam EVÉQUOZ-DAYEN, Pierre DUBUIS (éd.), *Le Rhône: dynamique, histoire et société*, Sion, 2009 (Cahiers de Vallesia, 21), p. 147-148.

<sup>11</sup> *Recueil des lois, décrets et arrêtés du Canton du Valais* (désormais cité *RLDA*), 1, Sion, 1844, p. 231-247, 27 janvier 1804, art. 4.

<sup>12</sup> *RLDA*, 5, Sion, 1886, p. 36-38, Arrêté sur l'exportation des bois de haute futaie et le flottage par les rivières et les torrents, 1<sup>er</sup> août 1827, art. 4.

qui surviennent. Ainsi, en 1735, le gouverneur de Monthey<sup>13</sup>, Joseph Maurice Courten, édicte une ordonnance, vu que :

nombre de personnes s'émancipent de jeter des bois pour les flôter sur le Rhône pendant que les nansoirs sont tendus pour les rompre et les emporter. [...] Il est par le présent défendu à toute personne sans distinction 1° de jeter des bois dans le cours du Rhône, à moins de les faire passer au passage que l'on laisse aux nansoirs pour les bateaux.<sup>14</sup>

En avril 1818, les autorités des districts de Saint-Maurice et de Monthey adressent une requête au Conseil d'Etat pour tenter d'empêcher ou de diminuer le flottage des bois, vu les dégâts que cette activité cause à leurs digues de protection contre les crues du Rhône :

Les Communes riveraines du Rhône ayant une étendue de six lieues de barrières à maintenir ne peuvent plus supporter les pertes bisannuelles que le flottage occasionne à leurs digues. Elles observent que le fleuve dans les dixains sus-mentionnés, a une pente beaucoup plus forte que dans le reste du pays ; que les pièces de bois flottées venant à heurter avec force contre les mas des barrières font l'effet du Béliet des Anciens, ébranlent les constructions, renversent les matériaux dans le Rhône, et obligent les communes à recharger sans cesse leurs barrières, ou à en refaire de nouvelles. Plus les bûches sont longues et épaisses, plus le mal est grand puisqu'elles agissent en raison directe de leur masse, et inverse du carré de la distance qui le multiplie par la rapidité du courant des eaux. [...]

Il est impossible de souffrir plus longtemps un pareil abus qui tend à ruiner les Communes chargées de l'entretien des digues et des torrens, qui sont obligées de faire leurs constructions avec des frais d'autant plus coûteux, que les matériaux sont plus éloignés, chers les uns et chers les autres, le sol étant mouvant, on est obligé de piloter<sup>15</sup> et de charger la digue avec des blocs de pierre plus considérables.

Les Communes ont encore l'honneur de faire observer au Conseil d'Etat que la plupart des torrens charrient des graviers qui font hausser d'une manière effrayante le lit du Rhône, surtout dans la Commune de Collombey qui a sur elle la chute de la Vièse et de la Grione ; celle de Massonger, la chute de l'Avançon. On est en danger imminent de voir arriver les catastrophes survenues dans les Cantons de Glaris et des Grisons par les exhaussements de la Linth, Landquart et du Rhein.<sup>16</sup>

Les dégâts perdurent et leurs conséquences sont également dénoncées plus tard dans la région de Sion<sup>17</sup>. Le Conseil d'Etat légifère en la matière et impose aux

<sup>13</sup> Jean-Marc BINER, « Etat des gouverneurs du Bas-Valais, 1488-1798 », dans *Vallesia*, 18 (1963), p. 201.

<sup>14</sup> AEV, AC Vouvry, P 360, 7 mai 1735.

<sup>15</sup> Piloter : insérer dans le lit du fleuve, devant les digues, des piliers de bois afin de consolider leur structure.

<sup>16</sup> AEV, Pierre Biolley, P 151, Supplique de la Bourgeoisie de Saint-Maurice et des représentants du dizain de Monthey, Hôtel de Ville de Saint-Maurice, 7 avril 1818.

<sup>17</sup> AEV, ABS 122-13, correspondances de 1827 et 1828 signalées par VAUTHIER, *1000 ans de pêche*, p. 369, note 128.

entrepreneurs ou aux sociétés de flottage des restrictions ainsi que des redevances spécifiques en lien avec la protection contre les inondations du Rhône :

1° Verser, à la trésorerie d'Etat, la valeur de l'indemnité due aux communes riveraines, pour les dommages non-apparents aux barrières. 2° Fournir à la dite trésorerie un cautionnement solidaire pour le paiement des amendes qu'ils pourraient encourir et des dommages et frais, dans l'intérêt des communes et des propriétaires. L'acte de permission ne sera délivré qu'après l'accomplissement de ces deux conditions.<sup>18</sup>

Le fleuve offre encore une ressource au cours des siècles : il évacue toutes sortes de déchets et leur sert d'exutoire, à l'exemple d'une demande émanant de la commune de Brigue, en 1914, qui sollicite du Conseil d'Etat une autorisation pour jeter les balayures au Rhône<sup>19</sup>. Tout cela, bien avant les pollutions industrielles qui occupent périodiquement l'actualité, de Viège au Léman.

Ce récapitulatif de l'utilisation des eaux du Rhône avant le XX<sup>e</sup> siècle révèle, par le biais des conflits et des textes juridiques, qu'il s'agit de ressources appréciables. Leur étude permettrait de mettre en évidence l'utilité du fleuve, une valeur occultée par la persistance des stéréotypes négatifs à l'égard du Rhône, avant la Première Correction (1863-1894).

### ***La force motrice du Rhône***

Jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le Rhône a peu été utilisé pour sa force motrice. Ce sont plutôt ses affluents qui ont été dérivés au débouché des vallées latérales, pour alimenter les roues en bois indispensables à la valorisation des produits de l'agriculture et à l'artisanat : moulins, forges, scieries, tanneries, etc. Le débit et la morphologie de ce fleuve alpin, de même que sa position aux points les plus bas de la plaine et son éloignement des agglomérations, ne facilitent pas l'utilisation de sa force motrice par les riverains.

La zone représentée aux figures 1 et 2 se caractérise par une très faible pente du fleuve. Durant le Petit Age glaciaire, notamment par l'amplification des précipitations au cours de la période 1550-1850<sup>20</sup>, le volume des matériaux charriés par le Rhône s'accroît et contribue à exhausser son lit, qui tend à divaguer dans la plaine riveraine, se divisant en chenaux secondaires séparés par des bancs de graviers formant des tresses<sup>21</sup> (fig. 1).

La figure 2 met en évidence le système des épis destinés à ramener les eaux vers le centre du lit, à accélérer le courant et à favoriser le transport des sédiments. Cette technique typique de la Première Correction du Rhône a été mise en œuvre entre Sierre et Martigny, dès 1863.

<sup>18</sup> RLDA, 5, Sion, 1886, Arrêté sur la coupe des bois, 4 février 1828, art. 10, p. 137-138.

<sup>19</sup> AEV, Service des cours d'eau, Rhône, 6300-1, 576, 1914.

<sup>20</sup> François WALTER, *Les Suisses et l'environnement. Une histoire du rapport à la nature du XVIII<sup>e</sup> siècle à nos jours*, Carouge-Genève, 1990, p. 28.

<sup>21</sup> Détail d'un plan de 1803 conservé aux Archives de l'Etat du Valais (AEV, DTP, Plans, Rhône, 1), figure 15c, publié dans Alexandre SCHEURER, «Le Rhône et ses riverains entre Riddes et Martigny (1400-1860). Quatre longs siècles de conflits et de solutions. III. De la catastrophe de 1782 à la loi cantonale de 1833», dans *Vallesia*, 66 (2011), p. 88.



Fig. 1. Les bras du Rhône entre Saillon, Saxon et Fully, 1803.

(AEV, DTP, Plans, Rhône, 1).



Fig. 2. Le Rhône endigué, région de Fully, vers 1900.

(Médiathèque Valais-Martigny, Ponts et chaussées, 030phD02-031).

Le potentiel hydroélectrique du Rhône suscite l'intérêt d'entrepreneurs dès les années 1890. Le profil en long du Rhône, du pont de Naters (673 m) au Léman (372 m) met en évidence deux grandes variations de pente (fig. 3). Elles permettent de mettre en valeur la chute du Bois-Noir provoquée, entre Collonges et Saint-Maurice, par le cône du torrent de Saint-Barthélemy<sup>22</sup>; cet aménagement est réalisé par les Services industriels de Lausanne. La chute causée par le cône de l'Illgraben, entre La Souste et Chippis, vise à fournir de l'énergie pour l'industrie de l'alumi-

<sup>22</sup> Benjamin RUDAZ, «Le Bois-Noir, entre mythes, histoire et géomorphologie», dans Emmanuel REYNARD, Myriam EVÉQUOZ-DAYEN, Gilles BOREL (éd.), *Le Rhône, entre nature et société*, Sion, 2015 (Cahiers de Vallesia, 29), p. 129-152.

nium à Chippis. A l'amont de Brigue, la dénivellation de la vallée de Conches – dont la partie la plus élevée, à Gletsch, se situe à 1759 m, alors qu'à la sortie de cette vallée, Brigue se trouve environ 1000 m plus bas (fig. 3) – est également mise à profit en plusieurs paliers pour produire de l'électricité.

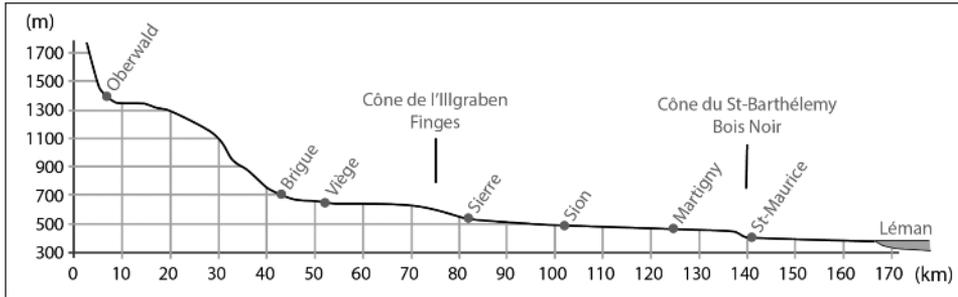


Fig. 3. Profil en long du Rhône, du glacier au Léman.

(Dessin : E. Reynard).

Construites au XX<sup>e</sup> siècle, modernisées, agrandies et encore actives en 2020, ces usines sont proches ou non du Rhône, visibles ou souterraines. Les flots sont retenus dans le lit du fleuve et une prise d'eau les dérive vers les turbines par un canal d'amenée. Le principe est comparable, toutes proportions gardées, à celui qui est adopté sur les rivières latérales pour faire tourner les roues en bois des installations artisanales. Les turbines ne sont pas placées dans le cours d'eau lui-même, vu le danger de crues qui pourraient les endommager ou les détruire, et vu la difficulté de gérer la variation importante de débit en région alpine. En 2019, l'énergie hydraulique provenant du Rhône représente avec 1000 GWh environ 10% de l'électricité totale produite en Valais (10 000 GWh)<sup>23</sup>.

### La mise en valeur des ressources hydroélectriques du Rhône

La mise en valeur de cette ressource est un long processus, effectué par étapes, principalement par des entreprises privées.

#### *Les concessions octroyées en plaine : le Bois-Noir-Lavey (dès 1891) et La Souste-Chippis (dès 1895)*

Le Conseil d'Etat octroie la première concession des eaux du Rhône, le 2 mai 1891, à un consortium vaudois composé d'Ami Chessex, propriétaire et promoteur à Territet, et d'Ernest Barraud, ingénieur à Bex<sup>24</sup> (fig. 4). Les événements qui se succèdent sont révélateurs de la valeur marchande des concessions et des négociations qui entourent la vente de droits d'eau.

<sup>23</sup> Chiffres aimablement communiqués par M. Serge Costa, collaborateur du Service cantonal de l'énergie et des forces hydrauliques.

<sup>24</sup> AEV, 1001, 61, Protocoles du Conseil d'Etat, 2 mai 1891, p. 332.

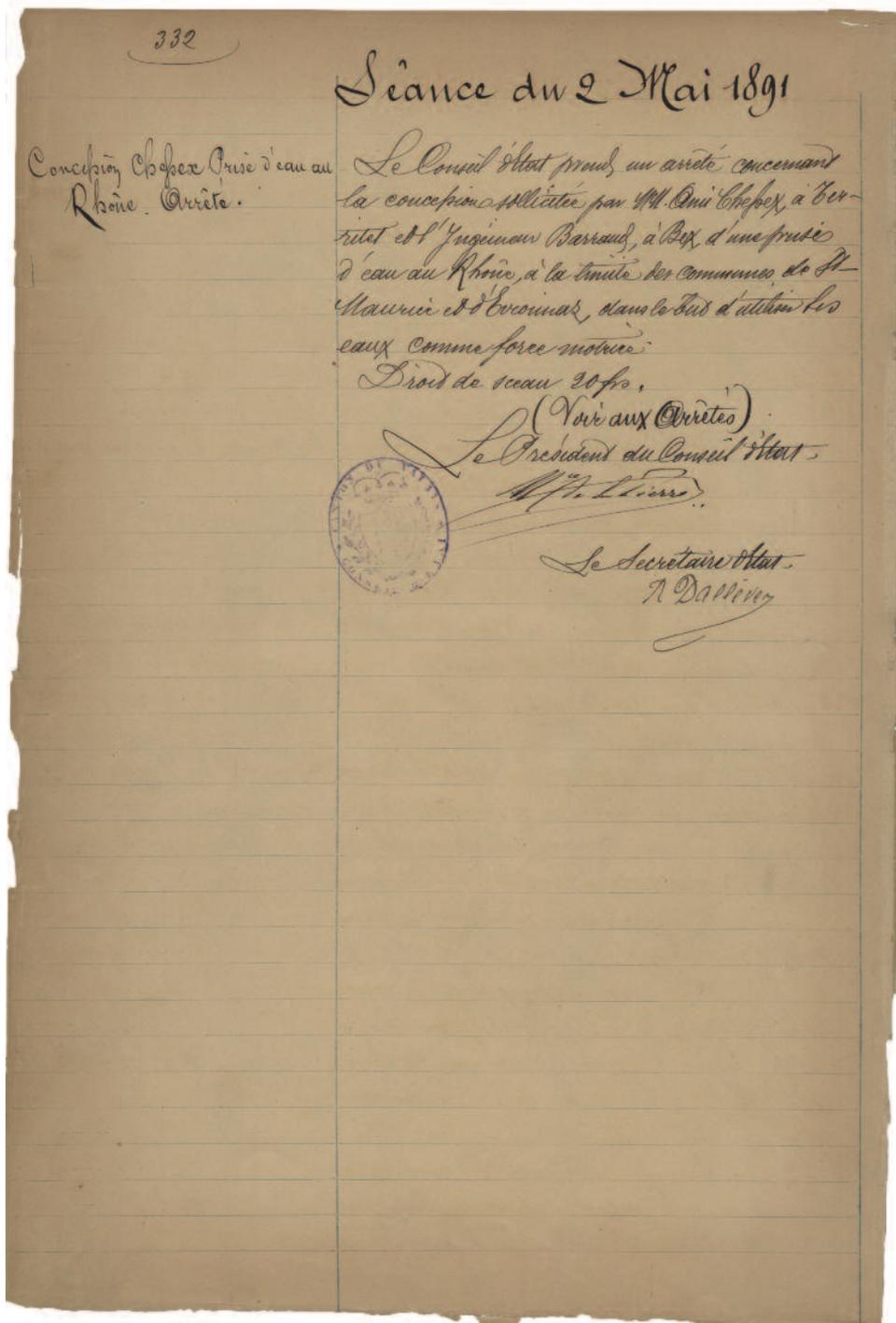


Fig. 4. Concession des eaux du Rhône à Saint-Maurice, 1891.

(AEV, 1001, 61, Protocoles du Conseil d'Etat, p. 332).

Cette décision suscite immédiatement des débats animés au Grand Conseil valaisan. Les députés perçoivent clairement les enjeux de cette nouvelle ressource et les discussions à son sujet sont vives au cours des années qui suivent. Elles portent sur la valeur des droits d'eau, sur l'évaluation des retombées économiques, sur la préservation des intérêts de l'Etat et sur la création d'emplois en Valais. Lors de la séance du 20 août 1895<sup>25</sup>, certains députés dénoncent le faible produit des redevances annuelles pour les finances cantonales. Ils estiment que l'Etat ne devrait pas vendre le droit d'eau, mais s'associer à sa mise en valeur en échange de participations au capital des sociétés (à la hauteur de 25% ou de 50%), à l'exemple du Canton de Neuchâtel. Ils critiquent la durée de la concession : dans l'intérêt du Canton, il vaudrait mieux prévoir un droit de rachat après 45 ans, au lieu de 90 ans. Ils déplorent que l'énergie ne soit pas destinée à favoriser les industries valaisannes et qu'elle serve les intérêts d'un autre Canton.

Le Conseil d'Etat, suivi par d'autres députés, craint de faire fuir les investisseurs en étant trop exigeant. En effet, ces élus s'inquiètent de la concurrence que leur font d'autres vallées alpines riches en forces hydrauliques, si bien qu'il n'est pas tenu compte des critiques énumérées ci-dessus.

Enfin, les élus du district de Martigny s'alarment des éventuels dommages et inondations que la retenue construite dans le lit du fleuve pourrait causer à leur région. Ils souhaitent que les responsabilités soient clairement établies entre les concessionnaires et le Canton afin de savoir qui prendrait en charge les dégâts occasionnés par le barrage.

Entre-temps, le projet initial – un barrage mobile installé durant les basses eaux<sup>26</sup> – subit des modifications. Il s'agit dorénavant d'une prise d'eau au Rhône, avec un chenal qui dérive les eaux vers une usine à construire. Le Conseil d'Etat et le Grand Conseil procèdent donc, en 1895, à une extension de la concession. Cette dernière est vendue le 28 avril 1899 par le consortium vaudois à la Ville de Lausanne qui entreprend les travaux en 1900 (fig. 5). Dès 1902, une usine électrique produit le courant pour l'éclairage et les services industriels lausannois.

<sup>25</sup> BSGC, session prorogée de mai 1895, séance du 20 août 1895, p. 23-28.

<sup>26</sup> BSGC, session de mai 1891, séance du 5 juin 1891, p. 235-236.



Fig. 5. Barrage du Bois-Noir en construction, 1900.

(Photographie: A. Martin, Usine de Lavey, Médiathèque Valais-Martigny, 170phA01-028).

Les transactions liées aux droits d'eau s'intensifient en Valais dès 1890. Ils s'achètent, puis sont soumis à une redevance annuelle, jusqu'à l'échéance de la concession où intervient une procédure de renouvellement. Comme sur le Rhône au Bois-Noir ou sur ses affluents, des personnes avisées se dépêchent d'acquérir des concessions pour les revendre ensuite, spéculant sur une hausse de la demande.

Le 21 janvier 1892, le Conseil d'Etat autorise Léon de Werra, ancien préfet de Loèche, à établir une prise d'eau dans le Rhône près du pont de La Souste, avec pour objectif l'utilisation industrielle des forces hydrauliques. Six ans plus tard, Charles de Preux, avocat à Sierre, et Louis Calpini, notaire à Sion, acquièrent une concession autorisant l'utilisation des eaux du Rhône à la limite territoriale des communes de Loèche et de Salquenen. Ces deux concessions sont transférées au Consortium des forces motrices du Rhône à Finges, puis rachetées, en 1905, par la Société anonyme pour l'Industrie de l'Aluminium (SAIA), à Neuhausen, qui exploite déjà la chute de la Navizence à Chippis. La construction des ouvrages nécessaires à l'utilisation des forces hydrauliques du Rhône commence en 1909 et l'aménagement est mis en service en 1911, avec une puissance maximale de 26 MW.

Cet aménagement (fig. 6) constitue l'exemple type de la mise en valeur des eaux du Rhône valaisan: une retenue à écluses dans le lit du fleuve avec un canal de dérivation. Sur la droite de la photographie, ce dernier conduit à ciel ouvert ou en canalisations souterraines les eaux du Rhône de La Souste à l'usine électrique de Chippis, qui les turbine pour l'industrie de l'aluminium.



Fig. 6. La retenue de La Souste en 2020.

(Photographie: E. Reynard).

A l'époque, l'état de la technique rend le transport du courant peu performant sur de grandes distances, si bien que la mise en valeur hydroélectrique des eaux du Rhône et de ses affluents incite de grandes industries à s'établir en Valais, aux points les plus favorables à la production d'énergie: usines chimiques (en 1897, Lonza à Viège et à Gampel; en 1904, Ciba à Monthey) et usines métallurgiques (1905, Aluminium à Chippis). En 1910, ces nouvelles industries contribuent à plus de 50% de la valeur des exportations du Valais et soutiennent la structure du secteur secondaire. Protégées de la concurrence internationale durant la Première Guerre mondiale, elles tournent à plein régime, bénéficiant de leur propre approvisionnement électrique. L'usine d'aluminium de Chippis devient alors l'une des plus importantes industries suisses d'exportation, notamment vers l'Allemagne.

### ***Les ressources hydroélectriques du Rhône dans la vallée de Conches, dès 1891***

Cette vallée glaciaire, d'une longueur de 37 km, équivaut au quart du cours du Rhône valaisan, et présente une chute globale d'environ 1000 m. Les ressources du fleuve dans la vallée de Conches sont mises en valeur dès 1891 par les compagnies de chemin de fer, l'industrie chimique (Lonza, à Gampel) et métallurgique (Aluminium, à Chippis), puis, au XXI<sup>e</sup> siècle, par les Forces motrices valaisannes (FMV).

La direction de la Compagnie de chemin de fer du Jura-Simplon<sup>27</sup> reçoit du Conseil d'Etat le droit d'utiliser les eaux du Rhône en vue du percement du tunnel du Simplon. La force motrice est concédée gratuitement, vu les intérêts du Canton dans l'infrastructure projetée<sup>28</sup>. Dès 1897, l'entreprise du tunnel ferroviaire du Simplon bénéficie également d'un droit gratuit sur les eaux du Rhône à Mörel (fig. 7), droit qui deviendra payant dès la fin des travaux du tunnel. En 1906, les Chemins de fer fédéraux (CFF) construisent à Massaboden une usine pour la traction électrique des trains. En 1910, le Conseil d'Etat leur octroie les eaux du Rhône de Mörel à Brigue puis, l'année suivante, celles du tronçon entre Fiesch et Mörel, dont une partie est accordée gratuitement pour l'éclairage et la ventilation du tunnel du Simplon : cette cession constitue la participation du Canton au fonctionnement de l'infrastructure<sup>29</sup>. En 1950, les CFF obtiennent une nouvelle concession à Massaboden, pour la ligne Lötschberg-Simplon.



Fig. 7. La centrale de Mörel, 2019.

[En ligne :] <https://www.fmv.ch/roc/production-live/> (consulté le 2 octobre 2020).

Dans la haute vallée de Conches, les eaux du Rhône sont concédées à Joseph Seiler<sup>30</sup>, hôtelier, qui acquiert respectivement en 1898 et en 1910 des droits à Oberwald, puis de la sortie du glacier du Rhône au village d'Oberwald. Cette dernière concession est transférée la même année à la Compagnie suisse des chemins de fer de la Furka.

<sup>27</sup> [En ligne :] <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/042003/2012-11-27/> (consulté le 2 octobre 2020). Dès 1898, la Compagnie Jura-Simplon et d'autres sociétés exploitant des réseaux en Suisse sont réunies pour former les Chemins de fer fédéraux (CFF).

<sup>28</sup> AEV, 1101, 61, Protocole des séances du Conseil d'Etat, Séance du Conseil d'Etat du 4 août 1891, p. 399.

<sup>29</sup> BSGC, session de mai 1911, séance du 9 mai 1911, p. 48.

<sup>30</sup> Joseph Seiler (1858-1929), directeur d'hôtels à Zermatt, reprend l'Hôtel du Glacier du Rhône à Gletsch, en 1895. [En ligne :] <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/030871/2011-11-22/> (consulté le 2 octobre 2020).

Le besoin croissant d'énergie, en particulier durant les deux guerres mondiales, pousse les industries chimiques et métallurgiques de la plaine du Rhône à demander des concessions supplémentaires dans la vallée de Conches. En 1917, le Conseil d'Etat octroie les eaux du Rhône à la sortie d'Oberwald à l'Elektrizitätswerk Lonza, à Gampel. Deux ans plus tard, la Lonza reçoit également l'autorisation d'exploiter celles du tronçon d'Oberwald à Fiesch et de la Massa au Mundbach.

En 1943, l'industrie de l'aluminium, par sa société électrique Rhonewerke AG, obtient la concession d'exploiter la chute du Rhône en deux paliers entre Ernen et Mörel.

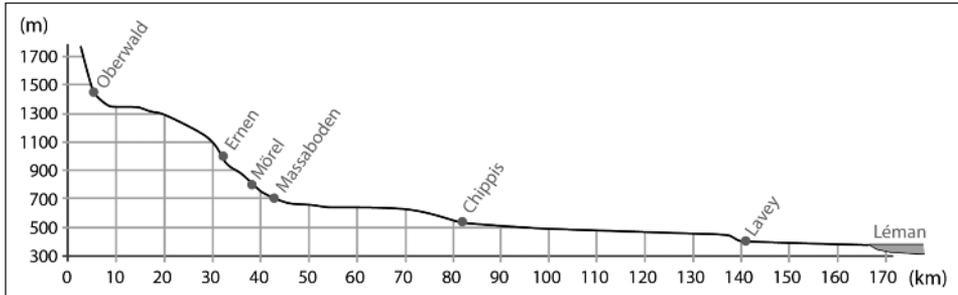


Fig. 8. Les aménagements hydroélectriques sur le Rhône, de Gletsch au Léman.

(Dessin : E. Reynard).

Le graphique de la figure 8 présente le profil en long du Rhône, de Gletsch au Léman, avec la situation des principaux aménagements. La vallée de Conches se distingue par sa déclivité et les aménagements suivants : Ernen, Mörel et Massaboden. Ensuite viennent ceux de Chippis et de Lavey.

Durant la première partie du XX<sup>e</sup> siècle, le débit du Rhône se monte en moyenne annuelle respectivement à 2 m<sup>3</sup>/s à Gletsch, 12 m<sup>3</sup>/s à Reckingen, 42 m<sup>3</sup>/s à Brigue, alors qu'il s'élève à 120 m<sup>3</sup>/s à Sion et à 185 m<sup>3</sup>/s à la Porte-du-Scex (Vouvry)<sup>31</sup>. Ces débits restent toutefois modestes, en comparaison de ceux du Rhône en aval de Genève.

L'utilisation des forces motrices du Rhône dans la vallée de Conches se développe par étapes et leur mise en valeur se poursuit jusqu'à nos jours. Le dernier aménagement hydroélectrique de la vallée de Conches est mis en service en 2018 par les Forces motrices valaisannes. Les eaux du fleuve sont captées à Gletsch, d'où elles sont acheminées vers la centrale en caverne d'Oberwald par une galerie de 2.2 km. L'aménagement produit 40 GWh par année, ce qui équivaut à la consommation électrique du quart des ménages du Haut-Valais. Avec cette réalisation, les FMV contribuent à la mise en œuvre de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération<sup>32</sup> visant à promouvoir les énergies renouvelables.

<sup>31</sup> Charles DE TORRENTÉ, *La correction du Rhône en amont du lac Léman*, p. 25.

<sup>32</sup> Après la catastrophe nucléaire de Fukushima en 2011, le Conseil fédéral et le Parlement ont décidé la sortie progressive de la Suisse de l'énergie nucléaire. La stratégie 2050 vise à l'amélioration de l'efficacité énergétique des équipements et à la promotion des énergies renouvelables.

[En ligne :] <https://www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/energie/strategie-energetique-2050.html> (consulté le 2 octobre 2020).

### *Les projets hydroélectriques rhodaniens non réalisés ou en suspens, de Chippis au Léman*

Bien que les premières concessions aient été accordées à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la mise en valeur des ressources hydrauliques dans la plaine du Rhône ne s'est concrétisée qu'à Lavey et à La Souste-Chippis (fig. 8). Des études et des projets tentent cependant à plusieurs reprises, et sans rencontrer de succès, d'y valoriser la force motrice du Rhône. Divers facteurs peuvent contribuer à l'expliquer, notamment, dès 1930, la concentration des investissements financiers dans les grands barrages d'accumulation des vallées latérales. Lors de cette deuxième phase de développement de l'hydroélectricité en Valais, l'énergie qui y est produite n'est pas destinée au canton. En effet, une partie est directement utilisée par les grandes industries chimiques et métallurgiques alors qu'une part importante est exportée par les sociétés et entreprises suisses qui exploitent les barrages alpins.

Bien qu'il produise le tiers de l'électricité suisse, le Valais peine à fournir le courant électrique indispensable au marché cantonal. Face à cette pénurie, le Canton légifère en 1957 : l'Etat obtient le droit de participer au capital de sociétés hydroélectriques et celui de s'associer à des projets d'utilisation des forces motrices du Rhône afin de réserver l'énergie nécessaire au canton<sup>33</sup>. La constitution des Forces motrices valaisannes (FMV) en 1960 constitue une étape décisive pour les projets de mise en valeur des eaux du Rhône en plaine. En 1962, la signature d'une convention entre la Compagnie vaudoise d'électricité, à Lausanne, et les Forces motrices valaisannes, à Sion, marque le début d'un processus de collaboration inter-cantonale visant à développer le potentiel hydroélectrique du Bas-Rhône.

#### *Les projets du Bas-Rhône, 1965*

Un premier projet se propose de construire quatre aménagements similaires, pour une production totale de 341 millions de KWh, entre Lavey et le Léman. Il s'agit de retenues à trois écluses et d'une centrale au fil de l'eau à édifier dans le lit du fleuve, à l'exemple des barrages sur le Rhône français.

Le projet est mis à l'enquête publique dans les deux cantons, au printemps 1965. Une quarantaine d'oppositions sont formulées en Valais et à peu près autant dans le canton de Vaud. Elles sont motivées par divers types de craintes : l'impact sur la dynamique du fleuve, sur les intérêts privés le long du Rhône et sur la protection des sites. Les opposants s'inquiètent notamment des effets du ralentissement du courant fluvial sur la capacité de charriage des alluvions, l'évacuation des eaux usées, l'aggravation de la pollution des eaux et la navigation. Les exploitants des gravières s'alarment de l'impact des barrages qui pourraient diminuer le volume des matériaux qu'ils tirent du lit du Rhône. Les propriétaires riverains se soucient d'une remontée d'humidité sur les terres agricoles à l'amont des barrages, vu que le comportement de la nappe phréatique de la plaine est encore mal connu. Enfin, les barrages-usines contreviendraient à la législation sur la protection des sites.

<sup>33</sup> RLDA, 51, Sion, 1952, Loi du 5 février 1957 sur l'utilisation des forces hydrauliques, p. 32, et Décret du 3 juillet 1957 concernant la participation financière du Canton à l'aménagement hydroélectrique du Valais, art. 1, p. 143.

En 1966, le projet de construire ces quatre centrales au fil de l'eau est abandonné : le coût total des aménagements, estimé à 215 millions de francs, et un prix de revient élevé (4.5 ct le KWh) pèsent sur la rentabilité des centrales, alors que l'énergie nucléaire se développe et que le marché des capitaux se resserre.

Dès 1973, en raison de l'augmentation de la consommation d'électricité, les FMV étudient la construction d'un palier à Granges et examinent l'opportunité de réactualiser les aménagements du Bas-Rhône. Le contexte énergétique s'avère favorable, étant donné les crises qui voient le prix du pétrole multiplié par quatre en 1974. Autre opportunité : entre 1955 et 1975, le turbinage des eaux retenues dans les grands barrages d'altitude les restitue au Rhône en hiver, permettant d'équilibrer le débit hivernal (43%) et le débit estival (57%).

### *Hydro-Rhône S.A., 1982*

En 1979, l'Etat du Valais réexamine la possibilité d'exploiter la force motrice du Rhône en augmentant le nombre de centrales afin de diminuer les coûts des divers paliers. Conjointement avec l'Etat de Vaud, il mandate l'Energie Ouest Suisse (EOS) en 1980, pour étudier l'utilisation des eaux du Rhône de Finges au lac. Deux ans plus tard, la Société Hydro-Rhône est fondée par l'Etat du Valais en vue de mettre en valeur la chute complète du Rhône entre Chippis et le Léman : 78 m sur 46 km entre Chippis et Lavey, et 30 m sur 25 km de Lavey au Léman. Le capital est détenu à raison de 70% par les FMV et de 30% par EOS. Les 70% de la production estimée reviendraient au Valais et correspondraient environ à la consommation du réseau du canton du Valais, hors les grandes industries.

La Société Hydro-Rhône S.A. prévoit l'implantation dans le lit du Rhône d'une série de dix usines au fil de l'eau, destinées à produire annuellement 780 millions de KWh. En 1984, elle obtient les concessions des cantons du Valais et de Vaud.

Tirée de la brochure d'information publiée par la Société Hydro-Rhône en 1985<sup>34</sup>, la figure 9 situe les 10 paliers où sont projetées les usines hydroélectriques, de Chippis au Léman. Les aménagements, avec leur bassin d'accumulation des eaux, leur barrage et une hauteur de chute d'environ 10 m, sont normalisés afin de rationaliser la conception, les équipements et l'exploitation de ce projet inspiré par les aménagements français de la Compagnie nationale du Rhône<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> AEV, Gérard Vuffray, 2.1.5/2, Figure n° 1, p. 15. *Aménagement hydro-électrique du Rhône entre Chippis et le lac Léman. Brochure d'information*, 1985.

<sup>35</sup> Voir Jacques BETHEMONT, Jean-Paul BRAVARD, *Pour saluer le Rhône*, Lyon, Libel, 2016, en particulier le chapitre 10.

### PROJET HYDRO-RHÔNE

FIGURE N° 1: PLAN DE SITUATION DES 10 PALIERS

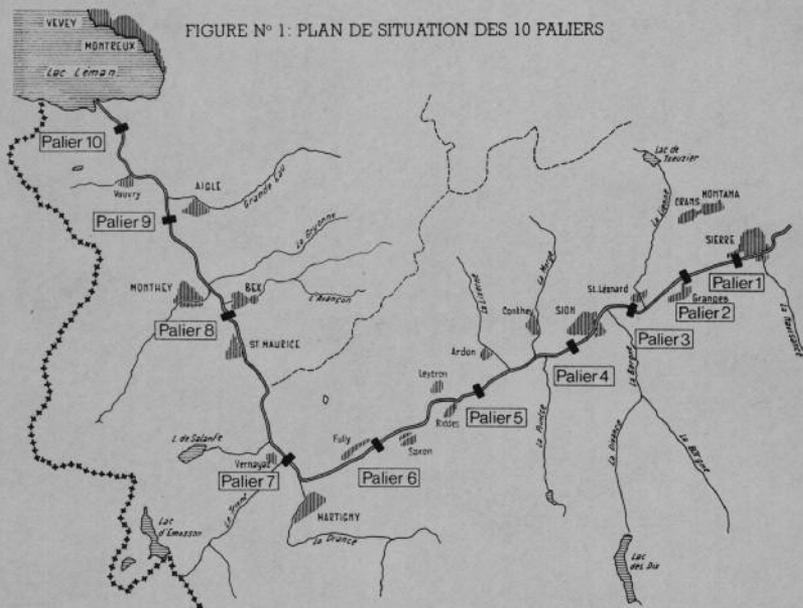


FIGURE N° 2: PROFIL EN LONG DU RHÔNE

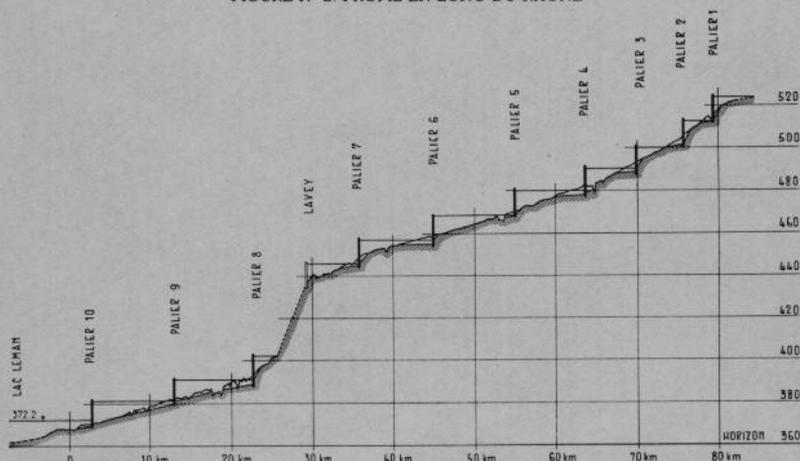


Fig. 9. Projet Hydro-Rhône, 1985. Plan de situation des 10 paliers.

(AEV, Gérard Vuffray, 2.1.5/2, Figure n° 1, p. 15).



de l'environnement (Ligue valaisanne de protection de la nature et WWF). L'intense activité de l'ADCHR, qui organise de nombreuses conférences et expositions, élabore un contre-rapport et occupe le terrain médiatique, permet de faire connaître son combat au-delà des frontières cantonales.

La figure 10 est en fait la réutilisation d'un document d'Hydro-Rhône par l'ADCHR<sup>37</sup>, qui dénonce les impacts du projet sur le paysage de la plaine du Rhône. Les opposants refusent la disparition de 42 hectares de terres agricoles confisquées définitivement par les barrages, sans compter l'emprise des travaux sur les zones environnantes. Ils s'élèvent contre l'impact sur la faune menacée par le déboisement de 94 hectares de forêts riveraines : les berges du Rhône abritent la plus forte densité de rossignols de Suisse. Ils déplorent les effets des eaux stagnantes et des vidanges sur la faune piscicole et l'hydrobiologie.

En 1987, le Tribunal administratif cantonal admet la plupart des recours déposés par des organisations, des syndicats agricoles, des communes, ainsi que par des privés, et annule la concession octroyée par le Département des travaux publics à la Société Hydro-Rhône S.A.

L'année suivante, Hydro-Rhône dépose une demande de concession pour le palier n° 8, situé sur le Rhône entre Bex et Massongex. Ce sera un nouvel abandon au vu des oppositions et, surtout, de l'effondrement du marché de l'électricité dans les années 1990, lorsque l'énergie importée des pays de l'Est se vend à 2 centimes le KWh, alors que le prix de revient de l'électricité produite à ce palier atteindrait 12 centimes. Les Forces motrices valaisannes (FMV) demandent de nouvelles concessions en 1993, puis les retirent, décidant de repousser la réalisation de ce palier. La rentabilité du méga-projet Hydro-Rhône, dont les études ont coûté près de 40 millions de francs, n'a jamais pu être établie et cette absence de plus-value a constitué un facteur décisif pour son abandon. L'envergure de ce projet et les archives abondantes méritent qu'on lui consacre une étude à part entière.

### *RhoDix, 2011*

Ce projet<sup>38</sup> est développé conjointement par la Grande Dixence S.A. et les FMV. Il prévoit de pomper les eaux turbinées aux usines de Bieudron et de Nendaz en deux paliers, jusque dans le lac des Dix. Il envisage d'optimiser la production d'électricité sur l'ensemble des aménagements de la société, de garantir le remplissage saisonnier du barrage de la Grande Dixence et d'amortir le marnage dans le Rhône lors du turbinage. En effet, il faut préciser que la restitution d'eau au Rhône lors de la production hydroélectrique nécessite également l'obtention d'une concession<sup>39</sup>.

<sup>37</sup> Dessin tiré du dossier n° 2 d'Hydro-Rhône S.A., AEV, Gérard Vuffray, 2.2.1/8, Feuillet informatif et polémique. Le fonds de cet ingénieur agronome (1946-2012) qui a travaillé comme conseiller scientifique auprès de l'Association de défense contre Hydro-Rhône, comptant 10.5 mètres linéaires d'archives relatives à Hydro-Rhône, constitue un corpus documentaire très complet pour la recherche sur ce projet. D'autres fonds relatifs à Hydro-Rhône sont également disponibles aux AEV.

<sup>38</sup> Pompage RhoDix, Grande Dixence S.A. Sion, 1<sup>er</sup> février 2011.

[En ligne:] [www.praing.ch/pdf-references>26\\_Pompage Rhodix.pdf](http://www.praing.ch/pdf-references>26_Pompage%20Rhodix.pdf) (consulté le 2 octobre 2020).

<sup>39</sup> *RLDA*, 51, Sion, 1952, Loi du 5 février 1957 sur les forces hydrauliques, art. 24: «[...] Si les eaux détournées se déversent dans le Rhône ou le lac Léman en aval de l'embouchure naturelle du cours d'eau, la concession doit être également accordée par l'Etat».

La réalisation de RhoDix, compatible avec les travaux de la Troisième Correction du Rhône, requiert entre autres la création d'un bassin de rétention sur la rive gauche du fleuve, à Riddes. Les études de faisabilité démontrent que le projet est techniquement réalisable et intéressant financièrement. Sa mise en œuvre sera envisagée lorsqu'un prix élevé de l'électricité règnera sur les marchés.

*Palier Massongex-Bex-Rhône (MBR S.A.), 2016*

Ce palier est le seul rescapé des projets de mise en valeur de la ressource hydroélectrique du Rhône en plaine: Aménagement hydroélectrique du Bas-Rhône (1965) et Hydro-Rhône (1984). Les études effectuées dès les années 1980 mettent en évidence les conditions de réalisation favorables du palier hydroélectrique n° 8 Massongex-Bex (fig. 11).



Fig. 11. Le palier Massongex-Bex, 2019.

[En ligne:] <http://www.rhone3.ch/opportunités/> (consulté le 2 octobre 2020).

Une demande de concession pour la mise en valeur des eaux du Rhône à Massongex-Bex est déposée au Conseil d'Etat du canton du Valais en 2016. Elle suscite des oppositions de privés, de municipalités et d'associations de protection de la nature. Une demande de concession est également adressée au Département vaudois de la sécurité et de l'environnement, instance compétente pour les cours d'eau de ce canton.

Projeté par la Société MBR S.A. (FMV, Romande énergie et Services industriels de Lausanne), ce premier barrage-usine au fil de l'eau sur le Rhône valaisan se compose d'une retenue avec 4 écluses permettant de faire transiter les crues et d'une centrale de basse chute (7.5 m environ), du type de celles qui sont présentes sur l'Aar et le Rhin.

Le palier Massongex-Bex permet d'utiliser une deuxième fois, durant l'hiver notamment, l'eau rejetée au Rhône par les centrales à accumulation situées en

amont. Comme la totalité de l'eau turbinée est restituée au fleuve, la production de cet aménagement ne se voit pas restreinte par la législation environnementale sur les débits résiduels minimaux. L'exploitation de la ressource hydroélectrique est également compatible avec les exigences sécuritaires de la Troisième Correction du Rhône. Enfin, une production annuelle estimée à 75 GWh, pour un prix de revient d'environ 7 ct/KWh, en fait un projet rentable.

Vu qu'il s'agit d'énergie renouvelable de haute qualité, l'aménagement peut bénéficier du soutien de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération. Considérant la conformité de ce projet avec le droit fédéral et cantonal de l'environnement ainsi que l'intérêt national de cette énergie renouvelable pour l'approvisionnement de la population, le Conseil d'Etat valaisan accorde, le 19 février 2020, la concession demandée<sup>40</sup>. Le Grand Conseil la ratifie ensuite, le 17 juin 2020, par 125 voix et une abstention<sup>41</sup>. La concession est octroyée par les autorités vaudoises le 4 septembre 2020. Ces décisions font l'objet d'un recours aux tribunaux cantonaux valaisans et vaudois, déposé par le WWF et Pro Natura, qui estiment insuffisantes les compensations en faveur de la nature<sup>42</sup>. Au printemps 2021, MBR S.A. mettra à l'enquête publique la construction de ce palier, qui n'évitera pas d'autres oppositions, liées notamment aux impacts du projet sur la nappe phréatique ou sur les forêts riveraines.

### *Hydrolienne fluviale, Lavey, 2017*

Une hydrolienne (fig. 12) est une turbine hydraulique mise en mouvement par un courant d'eau. Une microcentrale de ce type est placée, en 2017, dans le canal de fuite de l'usine de Lavey où elle transforme l'énergie cinétique en énergie mécanique, puis électrique. Nouveau en Suisse, ce projet est développé par la Fondation The Ark, les Services industriels de Lausanne, l'Office fédéral de l'énergie, la HES-SO Valais et l'entreprise Stahlembau GmbH, à Stalden. Sans commune mesure avec les projets présentés ci-dessus, il donne cependant des résultats prometteurs.

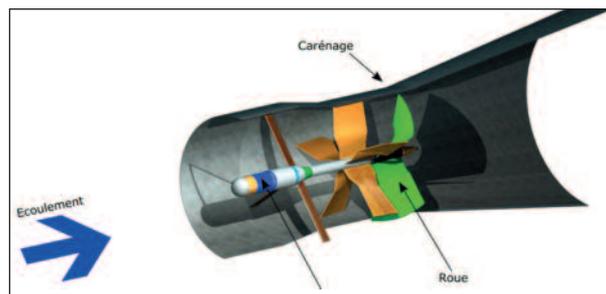


Fig. 12. Vue en coupe de l'hydrolienne (longueur : 3.5 m, diamètre : 1.1 m à 1.6 m), 2018.

[En ligne :] <https://www.blueark.ch/fr/news/une-ferme-d-hydroliennes-pourrait-bien-voir-le-jour-a-lavey-8948> (consulté le 2 octobre 2020).

40 [En ligne :] <https://parlement.vs.ch/sites/parlement/FR/1/docview/36986> (consulté le 2 octobre 2020).

41 *Le Nouvelliste*, 18 juin 2020, p. 5.

42 *Ibidem*, 10 octobre 2020, p. 6.

En effet, « installée sous la surface de l'eau ou posée dans le lit d'un cours d'eau ou sur un fonds [*sic*] marin, l'hydrolienne offre un potentiel énergétique supérieur à celui d'une éolienne »<sup>43</sup>. Renouvelable et compatible avec l'environnement, cette technologie fonctionne depuis décembre 2018 sur le Rhône français, où une ferme de 4 turbines produit du courant vert à Lyon. Comme les résultats de ce type de microcentrale sont prometteurs, il est prévu de placer 25 hydroliennes dans le canal de fuite de l'usine de Lavey, pour une production annuelle estimée à 10 millions de KWh, soit la consommation d'une quarantaine de ménages. Notons que l'eau du Rhône a déjà été turbinée une fois dans l'usine de Lavey, pour une production annuelle de 400 millions de KWh couvrant le tiers des besoins en électricité du réseau lausannois.

Au terme de cette énumération de projets non réalisés, en attente ou en devenir, deux constats s'imposent : l'histoire de la mise en valeur des eaux du Rhône ne s'arrête pas en 2020... ; ensuite, la rentabilité des ouvrages prévus constitue l'obstacle majeur et son poids exerce un impact déterminant sur la non-réalisation à ce jour des aménagements hydroélectriques du Rhône en plaine, même si les oppositions des milieux agricoles et environnementaux ont entraîné des batailles juridiques préjudiciables aux projets.

### **Les obstacles à la mise en valeur des eaux du Rhône : une thématique à approfondir**

Bien qu'elle soit sommaire, la présentation des projets de mise en valeur de la force hydraulique du Rhône, réalisés et en suspens, invite à développer les recherches en lien avec les enjeux que suscite cette ressource. Les obstacles qui ont entravé son exploitation découlent de conflits d'intérêts juridiques, économiques et environnementaux.

#### ***Les enjeux juridiques entre le Canton et les communes riveraines***

En 1891, l'Etat précise le cadre juridique d'octroi de concessions hydroélectriques par des directives contraignantes, fort utiles cependant pour les communes sollicitées par de multiples demandes de concession concernant les affluents du Rhône. Les points suivants s'avèrent particulièrement avisés : la concession ne devra pas être accordée à perpétuité mais pour un temps limité à 99 ans au plus ; il sera fixé un terme (souvent entre 3 et 5 ans) après lequel la concession sera périmée si elle n'est pas utilisée<sup>44</sup>.

A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'utilisation de la force motrice du Rhône débute alors que les droits sur ses eaux ne sont pas clairement établis entre le Canton du Valais et les communes riveraines du fleuve. Cette lacune n'empêche pas le Conseil d'Etat d'attribuer une concession au Bois-Noir en 1891 et une autre à La Souste en 1895,

<sup>43</sup> [En ligne:] <http://www.aqueduc.info/A-Lyon-quatre-hydroliennes-fluviales-installees-sur-le-Rhone> (consulté le 2 octobre 2020).

<sup>44</sup> AEV, 1101, 61, Protocole des séances du Conseil d'Etat, p. 438, séance du 29 septembre 1891.

même si le Rhône n'entre officiellement dans le domaine public du Canton qu'en 1933, par la loi concernant l'attribution de la propriété des biens du domaine public et des choses sans maître. Dans son article 2, cette loi place le Rhône et la zone valaisanne du lac Léman dans le domaine public de l'Etat<sup>45</sup>.

Comme on l'a vu précédemment, l'Etat perçoit au cours des siècles les redevances sur la pêche, la navigation et le flottage des bois sur le Rhône. En revanche, ce sont les communes riveraines qui assument de lourdes charges afin de construire et d'entretenir les digues de protection contre les crues du fleuve. Lors de l'élaboration de la loi valaisanne de 1898 sur les forces hydrauliques, le Canton se réserve donc les ressources hydroélectriques du fleuve et attribue aux communes le droit de concéder les eaux des affluents dans leurs limites territoriales respectives.

Lorsque le Grand Conseil examine les articles 1 et 2 de ce projet de loi, les députés des communes riveraines protestent<sup>46</sup> : quand le Rhône coûte, il est à nous, quand il rapporte, il est à l'Etat... Certaines sont encore sous tutelle du canton, vu qu'elles n'ont pu rembourser les dettes, excessives par rapport à leurs ressources, occasionnées par les travaux d'endiguement de la Première Correction du Rhône (60% des frais à leur charge, 30% à la Confédération, 10% au canton). L'Etat tente de calmer ces communes en acceptant de partager les revenus des concessions hydroélectriques du Rhône, comme l'atteste l'article 12 : « La moitié des sommes provenant des concessions de forces hydrauliques du Rhône serviront à l'entretien de ses digues ou à la création d'un fonds de secours en faveur des communes riveraines »<sup>47</sup>.

Les dispositions de cette loi de 1898, antérieure à la législation fédérale de 1916 sur les forces hydrauliques, restent en vigueur durant 60 ans. Elles sont particulièrement appropriées, notamment l'article 11 qui prévoit une taxe pour l'octroi de toute concession et, surtout, une taxe pour tout transfert de concession dans une période où se développe une véritable spéculation : des affairistes se dépêchent d'acquiescer des droits d'eau pour les revendre ensuite.

L'attribution des eaux du Rhône à l'Etat du Valais ne constitue pas un abus de droit car, dans la majorité des cas en Suisse, les droits sur les cours d'eau appartiennent au canton. En Valais, à Uri, Schwyz, Glaris et dans les Grisons, les droits des communes sur leurs eaux sont préservés<sup>48</sup>.

### ***Les enjeux économiques privés et publics de l'aménagement hydroélectrique du Rhône***

De 1891 à 1957, le Valais privilégie l'initiative privée de particuliers ou de sociétés en vue de développer l'hydroélectricité dans le canton. Ce choix ne constitue pas une particularité valaisanne : dans les cantons alpins riches en forces hydrauliques,

<sup>45</sup> RLDA, 34, Sion, Loi du 17 janvier 1933 concernant l'attribution de la propriété des biens du domaine public et des choses sans maître, p. 143-144.

<sup>46</sup> BSGC, session de novembre 1897, séance du 20 novembre 1897, p. 134-144.

<sup>47</sup> RLDA, 18, Sion, 1899, Loi du 27 mai 1898 concernant les concessions des forces hydrauliques, art. 12, p. 169.

<sup>48</sup> Maurice TERRETTAZ, *La politique hydroélectrique valaisanne pendant l'ère des grands barrages (1945-1965)*, mémoire de licence en lettres, Université de Fribourg, 1994, p. 31.

l'Etat choisit une voie libérale en matière d'utilisation des chutes d'eau et de distribution de l'énergie électrique<sup>49</sup>.

En Valais, l'absence d'intervention étatique dans le développement économique découle également de la faible capacité financière du canton. Le débat relatif à l'octroi aux CFF d'une concession des eaux du Rhône dans la vallée de Conches, débat qui anime le Grand Conseil en mai 1911, donne la mesure des investissements à consentir.

D'un autre côté, la question d'utiliser nous-mêmes les forces motrices du Rhône s'était posée, nous en avons parlé aux experts et les avons prié d'examiner également la question à ce point de vue.

Il résulte du rapport de ceux-ci qu'étant donné le faible débit du Rhône pendant l'hiver, la construction de grands réservoirs deviendrait nécessaire. Au moyen de ceux-ci, on obtiendrait d'énormes chutes et par conséquent, des forces considérables. Par contre, il faudrait, pour cela, inonder trois villages et le coût total d'une entreprise de ce genre serait de 20 à 25 millions de francs.

Suite à ce rapport, nous avons laissé tomber l'idée d'une utilisation de ce genre et nous avons continué les négociations avec les CFF.<sup>50</sup>

Les investissements nécessaires à la mise en valeur des eaux du Rhône se situent nettement au-dessus des moyens du Canton: en 1910, les comptes de l'Etat du Valais présentent des recettes inférieures à 3 millions de francs et l'exercice se solde par un excédent positif de 187 000 francs. Le gouvernement estime donc qu'un droit de concession de 150 000 francs et une redevance annuelle de 40 000 francs servent pour le mieux les intérêts du pays.

Un autre élément peut éclairer la retenue du gouvernement valaisan à investir dans le développement des forces hydrauliques: en 1936, le Valais se situe au dernier rang des cantons suisses pour la consommation d'usage général d'électricité. Les besoins publics demeurent faibles, alors que la consommation extraordinairement élevée des grandes industries est satisfaite par les investissements privés de ces sociétés.

En 1944 encore, les usines au fil de l'eau sont perçues par les autorités cantonales comme adaptées aux industries électrochimiques et métallurgiques, si bien que l'initiative de la mise en valeur des eaux du Rhône continue à leur être laissée. Enfin, la capacité financière du Canton demeure faible: en 1945, les comptes bouclent avec un déficit de 650 000 francs.

L'intervention de l'Etat du Valais dans la mise en valeur de la force motrice du Rhône se manifeste progressivement dans la deuxième partie du XX<sup>e</sup> siècle. Le développement économique du canton se heurte à un manque d'énergie électrique alors que les grandes sociétés hydroélectriques exportent massivement du courant. La législation valaisanne de 1957 ouvre une voie, certes modeste, aux investissements du Canton en matière d'énergie électrique. Le décret du 3 juillet 1957 concernant

<sup>49</sup> AEV, Département des finances, 2050-1997/97, *L'aménagement des forces hydrauliques et l'organisation de la distribution de l'énergie électrique en Valais*, Rapport des experts A. Stickler et A. Stucky, Küsnacht et Lausanne, juillet 1943, p. 3.

<sup>50</sup> BSGC, session de mai 1911, séance du 9 mai 1911, p. 48.

la participation financière du Canton à l'aménagement hydroélectrique du Valais, précise dans son article 1 :

L'Etat du Valais réservera l'énergie nécessaire aux besoins du canton et, dans ce but, il participera financièrement à la réalisation des projets d'utilisation des forces motrices du Rhône et à la constitution du capital-actions de sociétés ayant pour but la réalisation de projets de haute chute.

L'implication des pouvoirs publics dans les projets hydroélectriques du canton se concrétise par la fondation des Forces motrices valaisannes (FMV) en 1960. Il s'agit d'une société anonyme de droit public dont l'histoire ne sera pas abordée ici, à l'exception de quelques éléments relatifs aux eaux du Rhône.

L'augmentation des redevances hydrauliques obtenue par les cantons alpins en 1984 autorise le canton, par les FMV, à investir des sommes plus importantes en vue d'améliorer l'approvisionnement du marché cantonal. La loi valaisanne sur les forces hydrauliques de 1990 permet à l'Etat de réquisitionner au moins 10% des forces qu'une commune concède et de les attribuer ensuite aux FMV<sup>51</sup>. En 1993, cette société achète 50% du capital action de Rhonewerke AG, filiale d'Alusuisse exploitant les forces motrices du Rhône à La Souste et dans la vallée de Conches. Les changements survenus dans les processus industriels et la fermeture de l'électrolyse de l'aluminium à Steg entraînent une importante baisse de la consommation électrique de l'usine métallurgique. En 1995, Rhonewerke AG dépose une demande de renouvellement des concessions pour l'utilisation des forces hydrauliques du Rhône entre La Souste et Chippis. Comme l'Etat du Valais souhaite reprendre la totalité de cet ouvrage à l'échéance de la concession en 2004, il fait valoir son droit de rachat sur l'aménagement.

Le XXI<sup>e</sup> siècle et la Loi sur les Forces Motrices Valaisannes de 2004<sup>52</sup> accordent enfin au Canton le droit de construire des usines de production ou d'y participer, dans le but de valoriser le potentiel hydroélectrique du Rhône. Le Conseil d'Etat décide alors de rejeter la demande de renouvellement de concession déposée par Rhonewerke AG, pour des raisons de politique énergétique cantonale. Dans le même temps, il autorise les FMV à poursuivre l'exploitation de l'aménagement hydroélectrique Chippis-Rhône jusqu'en 2014, année où la concession arrive à échéance.

Après plus d'un demi-siècle de pratique très libérale qui laisse au secteur privé l'initiative du développement hydroélectrique du Rhône et de ses affluents, le Valais manque de courant pour approvisionner le marché cantonal au milieu des années 1950. L'évolution de la législation cantonale et l'amélioration des finances publiques permettent à l'Etat d'intervenir, à la fin du XX<sup>e</sup> siècle, dans la mise en valeur des ressources hydrauliques du fleuve et, progressivement, une partie de l'énergie produite par le Rhône passe en mains cantonales.

L'Etat du Valais, qui souhaite planifier et coordonner les interventions en vue d'atteindre les objectifs cantonaux fixés par la Stratégie énergétique 2050 de la

<sup>51</sup> *RLDA*, 84, Sion, 1991, Loi sur l'utilisation des forces hydrauliques du 28 mars 1990, art. 59, p. 24, et art. 89 alinéa 2, p. 32.

<sup>52</sup> *RLDA*, 99, Sion, 2006, Loi sur les Forces Motrices Valaisannes du 15 décembre 2004, art. 2, p. 50.

Confédération, lance une étude dans l'intention de mieux connaître les capacités hydroélectriques du Rhône. Publiée en 2012, cette dernière révèle que moins de 35% du potentiel théorique du fleuve est actuellement utilisé<sup>53</sup>. Des analyses multicritères sont appliquées aux ouvrages existants et aux projets en suspens, afin de mettre en évidence où il est possible d'accroître l'énergie produite par le Rhône, tant par la rénovation que par la construction de nouveaux ouvrages, en tenant compte des intérêts économiques, sociétaux et environnementaux. La figure 13<sup>54</sup> en récapitule les résultats.

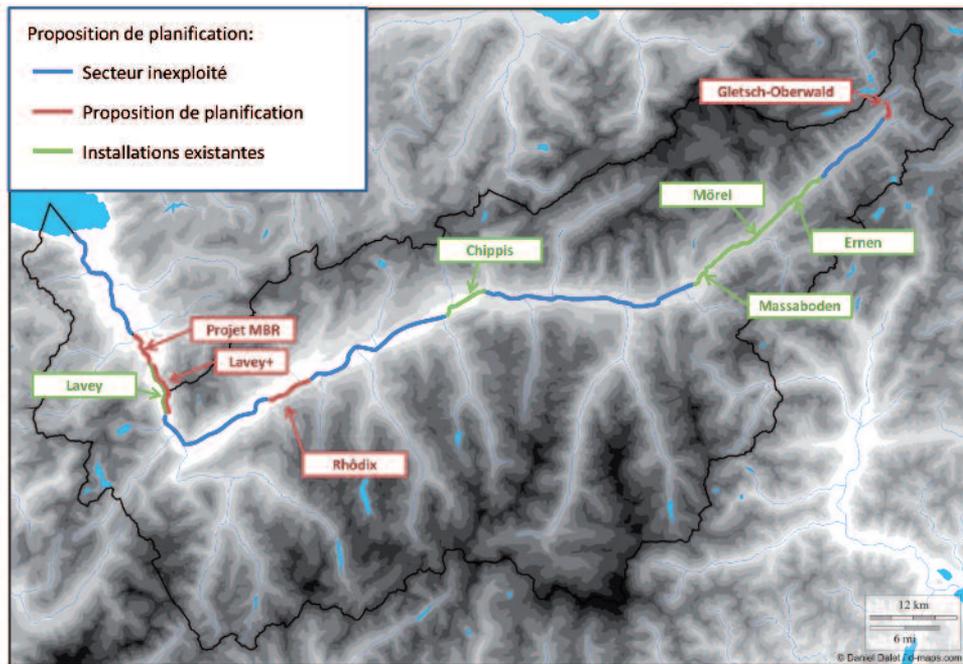


Fig. 13. Carte synoptique de la planification, 2012. (Source: *Potentiel hydroélectrique du Rhône*, p. 21).

### *Les enjeux opposant l'aménagement hydroélectrique du Rhône à l'agriculture*

Dès l'octroi de la première concession au Bois-Noir, en mai 1891, les autorités des communes riveraines s'inquiètent de l'impact de cet aménagement sur les terres agricoles situées en amont. Ces préoccupations sont fondées, vu qu'en 1900, 60% de la population active du Valais travaille dans le secteur primaire.

En juin 1891, les débats au sein du Grand Conseil valaisan traduisent les craintes suscitées par un ralentissement des eaux du Rhône. Le Conseil du district de Martigny exige l'ajout, à l'acte de concession, de charges pour l'exploitant qui devrait extraire les matériaux charriés par la Dranse que la diminution du courant ne permettrait plus au Rhône d'évacuer.

<sup>53</sup> *Potentiel hydroélectrique du Rhône*, p. 19.

<sup>54</sup> *Ibidem*, p. 21.

Pour les riverains, toucher au lit du fleuve constitue une menace pour les terrains environnants et ils redoutent particulièrement l'exhaussement du niveau des eaux du fleuve :

Les députés de Martigny et les populations de ce district constatent que le lit du Rhône s'exhausse constamment depuis plusieurs années, à tel point qu'à Riddes les propriétés en souffrent. [...] Nous sommes heureux de voir s'établir dans notre pays de nouvelles industries, mais nous devons réserver nos droits.<sup>55</sup>

Leurs observations témoignent d'une bonne connaissance du milieu et des facteurs qui ont un impact sur lui. Elles se voient confirmées par les résultats d'études cartographiques réalisées au début du XXI<sup>e</sup> siècle, notamment dans un article paru en 2015 et qui met en évidence l'évolution des terrains en plaine du Rhône, entre 1880 et 1920.

Ailleurs, l'assèchement reste limité, notamment dans la région de Riddes-Saillon, au Guercet et à l'aval de Martigny. Finalement, plusieurs zones humides apparaissent, principalement à l'amont de Riddes et entre Saillon et Fully, en rive droite du Rhône. La matrice de transition montre que cette augmentation des zones humides se fait au détriment des terres ouvertes (154 ha deviennent des marais), mais également des zones boisées (49 ha de forêts deviennent des marais).<sup>56</sup>

Durant la deuxième partie du XX<sup>e</sup> siècle, les projets de mise en valeur de la force motrice du Rhône en plaine suscitent également les craintes des riverains. Le projet Hydro-Rhône (1982) et ses dix usines-barrages dans le lit du Rhône provoquent une importante vague d'oppositions et de vives réactions des milieux agricoles. Comme à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le niveau des eaux du Rhône se trouve au cœur des débats. L'impact des variations de la hauteur d'eau dans un fleuve dont dix chutes artificielles modifieraient fortement le lit est difficile à mesurer : la circulation des eaux souterraines et leurs liaisons avec le Rhône ne sont alors connues que sommairement<sup>57</sup>, de même que leur niveau inférieur. Les incertitudes liées au comportement de la nappe phréatique sont d'autant plus lourdes de conséquences qu'il s'agit d'un des aquifères en terrain meuble les plus importants de Suisse<sup>58</sup>. La situation en amont et en aval de chacun des dix paliers serait profondément altérée par les variations de hauteur d'eau dans le fleuve : en amont du barrage, les cultures seraient affectées par une trop grande humidité des sols, voire par des inondations, alors qu'en aval, l'assèchement des terres, leur minéralisation et même des affaissements du sol pourraient résulter de la raréfaction des eaux souterraines.

55 BSGC, session de mai 1891, séance du 5 juin 1891, p. 236-237.

56 Dominique BAUD, Emmanuel REYNARD, Jonathan BUSSARD, « Les transformations paysagères de la plaine du Rhône. Analyse diachronique et cartographie historique (1840-2010) », dans REYNARD, EVÉQUOZ-DAYEN, BOREL (éd.), *Le Rhône, entre nature et société*, p. 247.

57 Damian GLENZ *et al.*, « Caractérisation de l'aquifère superficiel de la plaine du Rhône entre Sierre et Evionnaz (Suisse) », dans REYNARD, EVÉQUOZ-DAYEN, BOREL (éd.), *Le Rhône, entre nature et société*, p. 109-128.

58 *Hydro-Rhône S.A. : 10 centrales au fil de l'eau*, Sierre-Sion, 1983, p. 144, p. 153 et p. 156.

De plus, les aménagements hydroélectriques entraîneraient la perte d'environ 70 hectares de terres agricoles. Depuis la Seconde Guerre mondiale, les améliorations foncières, les remaniements parcellaires et l'aménagement du territoire ont permis la mise en valeur des terres, si bien qu'en 1983, 92% de la plaine du Rhône est exploitée de façon intensive. Les intérêts agricoles des communes riveraines et des particuliers pèsent dans la balance. La situation diffère totalement de celle qui prévaut dans la vallée de Conches, où les aménagements hydroélectriques perturbent moins un secteur primaire dominé par l'élevage et l'agriculture vivrière.

### ***Les enjeux opposant l'aménagement hydroélectrique du Rhône à la protection de l'environnement***

Les aspects environnementaux, au sens actuel du terme, ne figurent pas dans la législation cantonale avant 1957. Des dispositions facultatives évoquent alors de possibles prescriptions sur la protection des sites dont la beauté doit être ménagée. Les usines hydrauliques et les conduites d'énergie électrique ne doivent pas déparer le paysage, ou le moins possible, et le débit nécessaire à l'entretien des cours d'eau, à la protection du climat, de l'hygiène publique et de la pêche doit être maintenu toute l'année<sup>59</sup>.

Un changement majeur survient à la fin du XX<sup>e</sup> siècle par la loi sur l'utilisation des forces hydrauliques du 28 mars 1990<sup>60</sup>, dont l'article 1 précise que les intérêts de la protection de l'environnement doivent être sauvegardés, au même titre que ceux de l'économie. L'article 43 porte un titre explicite : « Protection de l'environnement, de la nature et des eaux ». Les dispositions s'appliquent aux nouvelles installations ainsi qu'aux modifications d'installations existantes. Les droits acquis demeurent cependant réservés.

En dépit de ces bases légales, des intérêts supérieurs surpassent ceux de la nature, comme en témoignent les décisions entourant le renouvellement de la concession La Souste-Chippis au début du XXI<sup>e</sup> siècle. L'environnement très particulier de cette zone de plaine cristallise les antagonismes entre la protection de la nature et l'utilisation de la force motrice du Rhône. Le fleuve y développe une dynamique fluviale en tresses (fig. 14) et il constitue un élément important du paysage et un biotope exceptionnel ayant justifié son classement comme zone alluviale d'importance nationale, si bien que les enjeux naturels lors du renouvellement de la concession pourraient même entraîner le démantèlement du barrage à moyen terme.

<sup>59</sup> RLDA, 51, Sion, 1962, Loi du 5 février 1957 sur l'utilisation des forces hydrauliques, art. 27, 40 et 41, p. 40, 42, 43.

<sup>60</sup> RLDA, 84, Sion, 1991, Loi du 28 mars 1990 sur l'utilisation des forces hydrauliques, art. 1, p. 11 ; art. 43, p. 20.



Fig. 14. Le Rhône à Finges, 2015.

(Photographie: E. Reynard).

Le projet de nouvelle concession pour l'aménagement La Souste-Chippis, avec dossier technique et rapport d'impact sur l'environnement, est mis à l'enquête publique en 2012. Il suscite cinq oppositions: associations de protection de la nature et du paysage, commune riveraine de Salquenen, domaine de Finges et Forces motrices de la Gougra. La procédure de renouvellement de la concession s'avère particulièrement intéressante pour examiner les enjeux opposant l'exploitation hydroélectrique du fleuve et l'environnement<sup>61</sup>. Les études et les rapports, ainsi que l'expertise de la Commission fédérale pour la protection de la nature et du paysage mettent en évidence le rôle essentiel, pour la biodiversité, du maintien d'un débit minimum dans le Rhône, notamment en mars, avril et mai, au moment où la végétation démarre. Selon les défenseurs des milieux naturels, il faudrait 4 m<sup>3</sup>/s en mars et 6 m<sup>3</sup>/s en avril et mai, alors qu'un débit résiduel de 3 m<sup>3</sup>/s occasionne déjà une perte annuelle de 25 GWh pour l'exploitant de l'aménagement hydroélectrique. Notons que durant l'hiver 2008, le débit résiduel dans le Rhône était même

<sup>61</sup> Message du Conseil d'Etat sur le projet de décision du Grand Conseil concernant la ratification du droit d'utiliser les forces hydrauliques du Rhône entre La Souste et Chippis et la vente de l'aménagement existant de Chippis-Rhône à FMV S.A., 18 juin 2014, p. 1-10. Décision du Conseil d'Etat du 18 juin 2014, Octroi de la concession pour l'utilisation des forces hydrauliques du Rhône entre La Souste et Chippis aux Forces Motrices Valaisannes S.A. (FMV S.A.), p. 1-27.  
[En ligne:] [https://parlement.vs.ch/common/idata/parlement/vos/docs/2014/08/2014.09\\_Am%C3%A9nagement%20hydro%C3%A9lectrique%20Chippis-Rh%C3%B4ne\\_MES\\_CE.pdf](https://parlement.vs.ch/common/idata/parlement/vos/docs/2014/08/2014.09_Am%C3%A9nagement%20hydro%C3%A9lectrique%20Chippis-Rh%C3%B4ne_MES_CE.pdf)  
(consulté le 2 octobre 2020).

nul entre La Souste et l'embouchure de la Dala. Enfin, l'impact du prélèvement de graviers dans cette zone sensible aux débits résiduels pèse aussi sur l'écosystème alluvial dans le bois de Finges.

Les Forces motrices valaisannes déposent une nouvelle demande de concession en 2014. Les autorités valaisannes l'accordent : l'aménagement se révèle d'importance nationale pour le succès de la Stratégie énergétique 2050 de la Confédération. Avec une production annuelle d'environ 220 GWh, soit 25% de l'hydroélectricité fournie par le Rhône et des rentrées financières annuelles pour le Canton d'environ 3.5 millions de francs, l'aménagement permet également au Valais d'améliorer ses objectifs énergétiques.

La production d'une électricité indigène, propre, sûre et renouvelable l'emporte donc sur le rétablissement d'un Rhône naturel dans le bois de Finges, sans utilisation des forces hydrauliques. La stratégie énergétique de la Confédération s'oppose aux mesures de protection de la nature que les autorités fédérales ont elles-mêmes mises en place : il n'est donc pas possible de concilier l'amélioration de la biodiversité et la politique énergétique autour de la ressource Rhône à Finges.

Dès 2015, en revanche, une attention particulière est accordée aux intérêts environnementaux lors des premières études de l'aménagement hydroélectrique Gletsch-Oberwald que les Forces motrices valaisannes projettent dans la vallée de Conches. La majorité des installations sont souterraines pour ménager les valeurs paysagères du site et les intérêts touristiques sont également pris en compte, notamment par la construction d'un nouveau pont sur le Rhône ainsi que par la création de pistes de ski de fond et de sentiers de randonnée.

## Conclusion

Ce bref éclairage historique des projets de mise en valeur de la force motrice du Rhône et des enjeux autour de ses eaux démontre qu'il s'agit d'une ressource estimable pour le Valais, même si les aménagements n'ont joué qu'un rôle mineur dans l'approvisionnement électrique du canton avant la fin du XX<sup>e</sup> siècle. Bien que le Rhône appartienne à l'Etat, faute de moyens financiers et de bases légales, son énergie revient aux entreprises et aux sociétés qui investissent dans la mise en valeur de son potentiel hydroélectrique : pour rappel, par ordre chronologique, les Services industriels de Lausanne, les Chemins de fer fédéraux et les grandes usines chimiques et métallurgiques du Valais. Dès le début du XXI<sup>e</sup> siècle, les Forces motrices valaisannes portent des projets visant à accroître la production hydroélectrique du Rhône.

Les oppositions aux projets de mise en valeur des eaux du fleuve suggèrent que l'impact des aménagements hydroélectriques du Rhône est sans commune mesure avec ceux des grands barrages d'accumulation en altitude. Pourtant, la construction de ces œuvres gigantesques ne semble pas menacée par autant d'obstacles juridiques, économiques, environnementaux ou sociaux. Il importe de rappeler que, depuis l'octroi de la première concession du Bois-Noir en 1891 jusqu'au début du XXI<sup>e</sup> siècle, les communes riveraines portent une attention constante aux transformations qui touchent le lit du Rhône. Il en va de même pour les milieux concernés

par l'impact des projets (agriculteurs, pêcheurs, protecteurs de la nature et de l'environnement, etc.). Même si leurs positions respectives divergent sur ce qu'il faut maintenir ou, au contraire, transformer, leurs réactions critiques et leurs oppositions juridiques se fondent sur des représentations socioculturelles négatives de toute nouvelle transformation du Rhône et de la plaine environnante. La construction des aménagements en a été entravée. Cependant, l'obstacle majeur à leur réalisation réside dans le coût très élevé des ouvrages projetés, lequel n'assure pas la rentabilité des installations hydroélectriques tant que les bas prix qui règnent sur le marché de l'électricité ne surpassent pas le prix de revient de l'énergie ou tant que l'énergie produite sera vendue sur le marché en dessous du prix de revient.

Enfin, une tendance à décentraliser la production d'énergie électrique se dessine à partir des années 1990, à l'exemple des microcentrales intégrées aux réseaux d'eau communaux et dont le courant produit est distribué localement. La Stratégie énergétique 2050 de la Confédération, dont les bases légales figurent dans la loi fédérale sur l'énergie du 21 mai 2017, se propose de favoriser la valorisation de différents types de ressources renouvelables disponibles sur le territoire suisse. La Confédération estime que l'électricité produite par de petites centrales hydroélectriques est concurrentielle d'un point de vue économique, si bien qu'elle soutient par des contributions fédérales les aménagements produisant moins de 10 MWh. Ce soutien est une chance pour les projets de production décentralisée d'électricité, à l'exemple de la ferme d'hydroliennes de Lavey dont le principe pourrait être mis en œuvre ailleurs.