

► **Mathieu GRENIER (Chef de projet, SYMBHI)**

Romanche Séchilienne : d'un projet de protection contre les inondations à la prise en compte d'un risque majeur d'éboulement



Mon intervention va se présenter sous la forme d'un retour d'expérience, puisque le projet aujourd'hui est terminé.

❖ Présentation du Symbhi

Le Symbhi est un Syndicat Mixte, créé par le département de l'Isère en 2004. Il a pour mission l'élaboration de projets sur les grandes rivières du département avec une volonté d'approche intégrée sur chacun de ces projets. L'Isère, le Drac et la Romanche sont les principaux cours d'eau concernés. Il porte également des stratégies globales de gestion de rivière, comme en ce moment la SLGRI sur le TRI Grenoble Voiron. Ses principaux membres financeurs sont le département et les intercommunalités concernées par ces différents projets, dont la métropole sur le territoire de l'Y Grenoblois. D'autres syndicats de bassin versant sont également membres associés mais ne sont pas financeurs. Les deux projets en cours sont :

- Le projet Isère Amont, qui a justement fait l'objet d'un Prix PREVIRISQ
- Et le projet Romanche Séchilienne, sur la partie aval de la Romanche.

❖ Contexte du projet

Le linéaire d'étude concerné est la Basse Romanche. Le projet prévoyait initialement un schéma d'aménagement sur l'ensemble du bassin. Cependant, des difficultés, notamment de concertation sur l'amont, ont entraîné une scission et la partie aval a avancé plus vite que la partie amont. Les discussions se poursuivent néanmoins dans cette dernière.

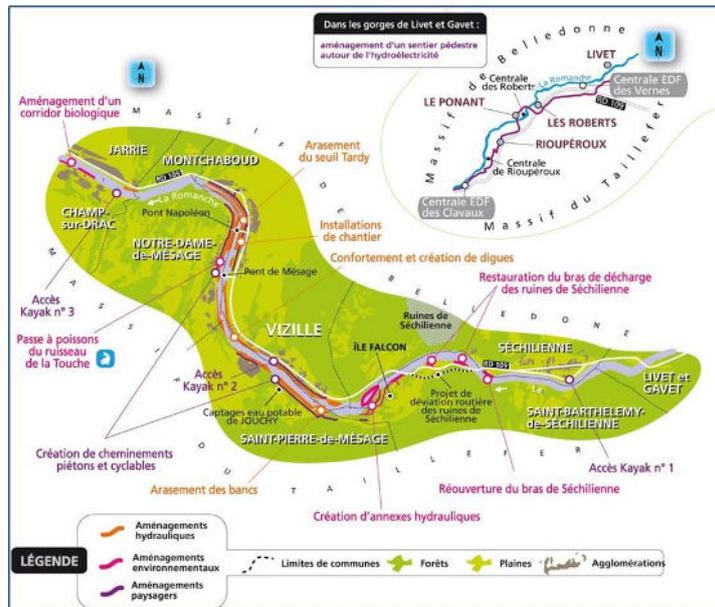
La partie aval concerne environ 12 km de cours d'eau et 9 communes, pour une rivière au départ très endiguée et dans une zone fortement urbanisée, puisqu'on y trouve notamment des villes comme Vizille, relativement importantes. Ce sont donc environ 20 000 personnes qui courent le risque d'être inondées en cas de crue centennale.

Du point de vue environnemental, il s'agissait d'une rivière fermée, dont les connexions biologiques étaient interrompues. Les digues étaient fermées par une végétation dense, empêchant tout accès et toute promenade. Le projet se devait donc de répondre à plusieurs besoins : de protection, mais aussi environnementaux, de loisir et paysagers.

Le besoin de protection, exprimé essentiellement par les élus locaux, a créé le fondement de l'intervention du Symbhi, mais avec une volonté d'adopter une approche intégrée globale répondant à trois objectifs :

- La protection contre les crues,
- La revalorisation environnementale,
- L'intégration paysagère des aménagements, voire le développement des loisirs et des accès aux berges.

C'est ce triptyque qui constitue le cœur de l'opération. Les trois types d'actions sont répertoriés sur la carte du projet ci-dessous.



Carte de synthèse du projet Romanche Séchillienne ©Symbhi

Les aménagements hydrauliques, en orange, sont concentrés essentiellement sur la partie centrale, autour de Vizille. Les aménagements environnementaux concernent les parties amont et aval de l'opération. Enfin, les aménagements paysagers, qui correspondent essentiellement à des pistes sur digues, sont répartis sur l'ensemble du projet.

❖ La prise en compte d'un risque majeur d'éboulement

La particularité de ce projet est d'avoir sur son linéaire la présence d'un risque naturel majeur, suivi depuis plus de 30 ans au niveau national : les ruines de Séchillienne. Il s'agit de l'éboulement d'un pan de montagne, le Mont Sec. Il présente le risque que, lors de l'éboulement, avec une crue concomitante, puisqu'en cas de forte pluie les glissements de terrain sont favorisés, une retenue naturelle se forme dans le lit de la Romanche, créant une retenue d'eau à l'amont. Cela constituerait un facteur d'aggravation de la crue de la rivière par le biais de la rupture du barrage et la génération d'un sur-débit.

Beaucoup de scénarii ont été développés autour de ce risque d'éboulement, dont certains prévoyant des inondations dévastatrices de la partie aval et de l'agglomération grenobloise. Au fil du temps et de la structuration des connaissances, après la formation d'un groupe d'expert, notamment sur la partie géologique, la publication de plusieurs rapports, les rapports Panet, le risque a été requalifié et revu nettement à la baisse. Sur la base de ces simulations et de ces estimations géologiques, Le Symbhi est venu prendre la maîtrise d'ouvrage des études relatives à ce risque et a apporté une modélisation physique, une maquette réalisée dans les laboratoires de la Compagnies Nationale du Rhône, comprenant notamment des matériaux et des éléments issus du site. Elle a permis de simuler un éboulement et une crue centennale, pour quantifier le sur-débit provoqué par cette érosion du barrage. Nous avons ainsi pu constater que l'érosion survenait plus ou moins à la formation du barrage et qu'il n'y avait pas de rupture brutale avec formation d'une vague. Le sur-débit a finalement été évalué à $50\text{m}^3/\text{s}$. Ajouté au $550\text{m}^3/\text{s}$ du débit de crue centennial de la Romanche, le débit retenu dans le cadre du projet a donc été de $600\text{m}^3/\text{s}$.

Enfin, la dernière particularité de ce projet réside dans l'effort de concertation mené à chacune de ses étapes de mise en œuvre, et ce depuis sa phase la plus en amont. Cela s'est traduit notamment par la mise en place d'ateliers de concertation, qui visaient à mobiliser, sur la base du volontariat, les

riverains et les usagers afin d'amender le projet. La concertation a ensuite été prolongée tout au long du projet, et complétée par des actions d'information, notamment par le biais de réunions publiques ou de la diffusion de magazines.

❖ Les aménagements du projet

Les aménagements fondamentaux de ce projet sont des aménagements hydrauliques, qui se traduisent par un travail sur l'augmentation du gabarit hydraulique du lit mineur pour donner davantage de capacité d'écoulement au cours d'eau. Ils ont consisté en de l'arasement de banc et la démolition d'un seuil avec l'abaissement de la ligne d'eau. En complément, il a fallu travailler sur un confortement et un rehaussement des digues, qui allait à la cote de crue centennale+1 mètre de revanche. Pour parfaire le dispositif de confortement, cinq déversoirs ont été intégrés, afin de garantir la sécurité des endiguements en cas de crue supérieure à la crue centennale.

Les aménagements environnementaux qui viennent en sus des aménagements hydrauliques concernent principalement de la restauration des connexions biologiques car, je le disais, les milieux étaient au départ très fermés. Nous avons donc réalisé des passes à poisson, reconnecté des parties interrompues sur des corridors biologiques par la mise en place de banquettes végétalisées en pied de berge, destinés notamment aux castors. Nous sommes enfin venus redonner de la respiration au cours d'eau en réhabilitant l'espace de mobilité de la rivière par la réouverture de bras morts et des travaux sur les espèces invasives et les espèces protégées.

Enfin, les derniers aménagements concernent l'intégration paysagère des travaux. Il s'est donc agit de végétaliser autant que possible les aménagements hydrauliques réalisés pour diminuer l'aspect minéral des endiguements. Nous avons également tracé des pistes mode doux (cycles, piétonnes) en crête de digue, ainsi que des haltes pour que les riverains et les usagers se réapproprient le cours d'eau. Un sentier pédestre a été réalisé dans les gorges de la Romanche. S'il n'y a pas d'enjeu d'inondation dans la région, il s'agissait plutôt d'offrir une alternative à la route départementale, très fréquentée dans cette zone, et de relier les différents hameaux. A cette fin, une passerelle himalayenne a été mise en place. Il s'agit d'une passerelle suspendue pour relier les deux rives de la Romanche au niveau du hameau des Roberts. Elle a donné lieu à des travaux spécifiques, notamment par héliportage.

❖ Recherche et développement

Il a été nécessaire d'effectuer un travail sur l'interface entre les travaux de confortement de digues et les champs captant d'eau potable, situés à quelques mètres du lieu des travaux, et sur lesquels l'exploitant utilise un mode de traitement un peu particulier, sans désinfection et sans chloration. Par ailleurs, nous avons employé le procédé de traitement de la Renouée du Japon, assez original, dans lequel on parvient, par le biais d'un concassage et d'un tamisage fin des éléments, à moins de 1 cm, à avoir une filière 100% durable. Tous les matériaux, de la terre végétale au produit ultime, sont ainsi réutilisés.

Enfin, ce projet a été mené dans le respect de l'enveloppe financière allouée de 28.2 millions d'euros. 2.5 millions d'économies ont été réalisées par le biais du contexte concurrentiel qui a fortement aidé dans l'attribution des appels d'offre. Il convient enfin de noter qu'il s'agit d'un long projet, puisque 10 ans se sont écoulés entre le début des études, et la fin des travaux tout récemment.