Les rigoles de la Montagne Noire : comment Riquet et Vauban ont donné de l’eau au canal du Midi

Quand on pense au canal du Midi, on imagine ses platanes, ses écluses et ses péniches. On oublie souvent une question qui, eût-elle été sans réponse, aurait condamné le projet : d’où viendra l’eau ? Un canal qui relie l’Atlantique à la Méditerranée doit franchir une ligne de partage des eaux. Son point le plus haut, le seuil de Naurouze, près de Castelnaudary, culmine à environ 190 m. Chaque fois qu’une écluse s’ouvre, de l’eau descend de ce sommet d’un côté ou de l’autre. Il faut donc l’alimenter sans cesse, de surcroit en un lieu où ne coule aucune rivière importante.

La réponse de Pierre-Paul Riquet tient en un système hydraulique remarquable, toujours en service plus de trois siècles et demi plus tard : La rigole de la Montagne Noire et la rigole de la Plaine.

Le principe : capter, conduire, stocker

L’idée de Riquet est d’aller chercher l’eau là où elle abonde, sur les pentes de la Montagne Noire, à une quarantaine de kilomètres au nord-est de Naurouze, puis de l’amener jusqu’au seuil par simple gravité, sans pompe ni machine.

Le système compte trois éléments :

- la rigole de la montagne, qui capte les ruisseaux sur les hauteurs ;
- le réservoir de Saint-Ferréol, qui stocke l’eau ;
- la rigole de la plaine, qui l’achemine jusqu’au seuil de Naurouze.

La rigole de la montagne : suivre les courbes de niveau

Tout commence à la prise d’Alzeau, vers 680 m d’altitude, où un barrage dévie le ruisseau de l’Alzeau dans un canal. Sur une vingtaine de kilomètres, la rigole serpente ensuite à flanc de montagne. Au passage, elle recueille d’autres ruisseaux : la Bernassonne, le Lampy, le Rieutort et plusieurs plus petits. À chaque prise, des vannes règlent la part d’eau envoyée dans la rigole et celle laissée au ruisseau.

La prouesse tient dans la pente, d’environ 2 m par kilomètre, soit 2 mm par mètre. Pour la tenir, la rigole ne peut pas couper les vallons : elle les contourne un à un, en suivant presque une courbe de niveau. D’où son tracé très sinueux. Tracer un tel ouvrage au XVIIe siècle, avec des niveaux à fil à plomb, des mires et une grande patience, est un exploit de géomètre.

Le point le plus astucieux est invisible sur le terrain. Tous les ruisseaux captés coulent naturellement vers la Méditerranée, par le Fresquel puis l’Aude. Au lieu-dit Le Conquet, la rigole franchit la ligne de partage des eaux et fait basculer ces eaux vers le versant atlantique. Riquet détourne ainsi l’eau d’un bassin versant vers l’autre.

Le tracé de Riquet (1665-1686)

En 1665, Riquet fait creuser une rigole d’essai, un simple fossé d’environ 65 cm de large, pour prouver que l’eau de la montagne peut bien atteindre Naurouze. L’essai est concluant, et la rigole définitive est tracée à partir de 1667, un peu plus bas, pour recueillir davantage d’eau.

Dans ce premier système, la rigole de la montagne s’arrête au Conquet. Son

eau se jette dans le Sor, qui sert de conduite naturelle vers le nord, à travers les gorges de Durfort. À la sortie de la montagne, près de Sorèze, la prise de Pont-Crouzet dérive l’eau du Sor dans la rigole de la plaine. Celle-ci passe par Revel puis descend le Lauragais sur une quarantaine de kilomètres jusqu’au seuil de Naurouze.

Entre-temps, de 1667 à 1672, Riquet fait construire le barrage de Saint-Ferréol, l’un des plus grands de son époque : une digue de près de 800 m de long, qui retient un lac d’environ 67 hectares. Mais le réservoir est construit sur le Laudot, une autre vallée. Il n’est donc alimenté que par ce petit ruisseau, et l’eau abondante de l’hiver captée en montagne ne peut pas y être stockée : elle file par le Sor.

L’amélioration de Vauban (1686)

En 1686, après la mort de Riquet, Vauban est chargé d’inspecter le canal. Il fait prolonger la rigole de la montagne d’environ 7 km au-delà du Conquet, le long des pentes de la vallée du Sor, jusqu’au village des Cammazes.

Là se dresse une crête entre la vallée du Sor et celle du Laudot. Vauban la fait traverser par un souterrain voûté de 122 m, la voûte de Vauban, ou percée des Cammazes, aujourd’hui monument historique. À la sortie, l’eau longe un remblai puis se jette dans le Laudot par une cascade, le Saut du Laudot. Elle dévale alors la vallée jusqu’au lac de Saint-Ferréol.

Ce prolongement change tout. Le réservoir reçoit désormais l’eau de la montagne : il peut se remplir en hiver et la restituer en été, quand le canal en manque. Les lâchers de Saint-Ferréol rejoignent la rigole de la plaine par le Laudot, puis Naurouze. Le système passe d’une simple adduction à une

véritable régulation saisonnière.

Un système toujours vivant

Le dispositif a été complété au fil des siècles. Le bassin du Lampy est ajouté à la fin du XVIIIe siècle, et les lacs des Cammazes et de la Galaube au XXe siècle et au début du XXIe. Le principe reste celui de Riquet et Vauban : capter en montagne, conduire par gravité, stocker, puis restituer au seuil de partage. Le système d’alimentation fait partie du canal du Midi inscrit au patrimoine mondial de l’UNESCO en 1996.

Une carte 3D animée pour comprendre

Ce fonctionnement est difficile à saisir sur une carte classique : les pentes infimes, le passage d’un versant à l’autre, les deux tracés successifs… Nous avons donc réalisé une cartographie en 3D animée du système, de la prise d’Alzeau jusqu’au seuil de Naurouze.



On y trouve :

- Le relief réel, avec une exagération réglable, pour percevoir les vallées et la crête des Cammazes.
- Les tracés des rigoles, de la montagne et de la plaine, avec l’écoulement de l’eau animé. La rigole grossit à chaque ruisseau capté.
- La ligne de partage des eaux entre Atlantique et Méditerranée.
- Les deux époques, « Avant 1686 » (tracé de Riquet par le Sor) et « Depuis 1686 » (prolongement de Vauban), pour comparer les deux systèmes.
- Un survol animé et commenté à voix haute, qui suit une goutte d’eau de la prise d’Alzeau jusqu’à Naurouze.
- Les vestiges présumés de la rigole d’essai de 1665, en option.

L’application fonctionne sur ordinateur et sur smartphone, et peut s’installer

comme une application pour être consultée même hors connexion, par exemple sur le terrain.
L’application sur un grand écran interactif de 85 pouces

Comment elle a été réalisée



L’application a été développée avec l’assistance de l’IA Claude (Anthropic).
Côté technique :

- Le relief provient de la BD ALTI® 25 m de l’IGN, qui donne une altitude tous les 25 m sur une zone d’environ 34 × 29 km.
- Les tracés des rigoles ont été relevés au GPS puis intégrés. Le contour du lac de Saint-Ferréol, le barrage et la voûte de Vauban viennent d’OpenStreetMap.
- Les cours d’eau et la ligne de partage des eaux sont calculés à partir du relief, en suivant la pente de chaque point jusqu’à la mer. Belle vérification : la ligne calculée passe exactement par le seuil de Naurouze.
- L’affichage 3D utilise la bibliothèque Three.js (WebGL). Les courbes de niveau sont calculées en direct par la carte graphique, et restent nettes à tous les niveaux de zoom.
- Le commentaire vocal utilise la synthèse vocale intégrée au navigateur.

Le résultat n’a pas la précision d’un relevé d’ingénieur, mais il rend visible en quelques minutes ce que Riquet et Vauban ont mis des années à concevoir : faire couler l’eau de la Montagne Noire, par la seule force de la pente, jusqu’au point le plus haut du canal.

Author

- 

  Patrick

  GPM Factory