

« Dire l'espace » du moulin hydraulique

Approches expertes, années 1830-1930

Vincent Flauraud

**Édition électronique**

URL : <http://journals.openedition.org/siecles/206>

ISSN : 2275-2129

Éditeur

Centre d'Histoire "Espaces et Cultures"

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2009

Pagination : 85-104

ISBN : 978-2-84516-560-1

ISSN : 1266-6726

Référence électronique

Vincent Flauraud, « « Dire l'espace » du moulin hydraulique », *Siècles* [En ligne], 30 | 2009, mis en ligne le 19 octobre 2012, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/siecles/206>

Vincent FLAURAUD

Maître de conférences en histoire contemporaine
Centre d'Histoire « Espaces et Cultures », Clermont Université,
Université Blaise-Pascal, EA 1001

« DIRE L'ESPACE » DU MOULIN HYDRAULIQUE. APPROCHES EXPERTES, ANNÉES 1830-1930

Les organisateurs du cycle de recherche « Dire l'espace », dont rend compte le présent numéro, s'interrogeant sur « les échelles de l'expertise spatiale », invitaient à étudier « de manière croisée des textes, plans et documents à langages mathématiques » pouvant révéler la prise en compte multiscalaire de la spatialité par des individus se voyant reconnaître le statut d'expert. La série S des fonds d'archives départementales fournit une abondante documentation permettant d'expérimenter cette approche¹. Elle conserve notamment les dossiers liés à la gestion des cours d'eau non navigables, soumis aux expertises régulières d'ingénieurs des Ponts et Chaussées. Les rapports et plans que ces derniers ont chaque fois produits, couramment exploités dans des perspectives relativement « classiques » d'histoire économique et sociale², permettent d'envisager un biais d'approche différent, pistant la façon dont leurs auteurs ont, souvent implicitement, « dit l'espace » qu'ils avaient à étudier. Dans le cas présent, ce sont, à titre expérimental, quelques éléments du fonds vauclusien qui ont été explorés, pour les années 1830-1930, lesquelles constituent l'essentiel

1. Série rassemblant des archives concernant les travaux publics et transports : Ponts et Chaussées, routes, voies navigables, service hydraulique...

2. Pour la région retenue, cf. Henri AMOURIC, Vincent FLAURAUD et Jean-Pierre LOCCI, « Les moulins hydrauliques à farine en Vaucluse, 1800-1940 », Avignon, rapport ASPPIV, 1992, ou encore Jean-Pierre LOCCI, *Mémoires d'industries vauclusiennes : XIX^e-XX^e siècles*, Avignon, 2004.

3. Il s'agit de la sous-série 7 S 1483 à 1720 des Archives départementales de Vaucluse [désormais A.D.V.], correspondant au « fonds de la préfecture » sur les usines hydrauliques. Les documents vont des années 1790 aux années 1930 ; mais la plus grosse masse concerne la période 1820-1900 ; quelques documents plus anciens, antérieurs à la Révolution, collectés ou produits comme preuves lors d'enquêtes, peuvent ponctuellement se trouver dans les dossiers.
4. Serge BENOÎT, « Les échanges de technologie entre la France et le monde anglo-américain à l'ère de l'industrialisation : le cas des moteurs hydrauliques », *Cahiers du Centre de recherches historiques*, 4, 1989 ; Denis WORONOFF, *Histoire de l'industrie en France du XVI^e siècle à nos jours*, Paris, 1998.
5. Patrick FOURNIER, « Un nouveau regard sur l'espace : le rôle de l'expertise (milieu du XVIII^e-début du XIX^e siècle) », dans Jean-Luc FRAY et Céline PÉROL (dir.), *L'historien en quête d'espaces*, Clermont-Ferrand, 2004, p. 251-272 ; « Expertise juridique et expertise technique : la mutation du regard sur l'espace rural en Languedoc, Provence et Comtat (XV^e-début XIX^e siècle) », *Annales du Midi*, t.122, n° 272, oct-déc. 2010, p. 536.
6. Au-delà, ce sont des formes d'expertise plus complexes, aux critères moins stables, qui l'emporteraient, portées par la demande économique et institutionnelle (Isabelle BERREBI-HOFFMANN et Michel LALLEMENT, « À quoi servent les experts ? », *Cahiers internationaux de sociologie*, janvier-juin 2009, p. 5-12).
7. P. FOURNIER, « Un nouveau regard... », p. 270.
8. André BRUNOT et Roger COQUAND, *Le corps des Ponts et Chaussées*, Paris, 1982 ; Antoine PICON, *L'invention de l'ingénieur moderne. L'École des Ponts et Chaussées, 1747-1851*, Paris, 1992.
9. A. PICON, *op. cit.*, p. 60-61.
10. Bernard BARRAQUÉ, « Aux origines du Génie rural et du droit moderne des cours d'eau : Benjamin Nadault de Buffon », *Pour mémoire, revue du Comité d'histoire*, 4, 2008, p. 26-47.

de la documentation³, et aussi la période au cours de laquelle le nombre d'usines hydrauliques a connu une poussée dont le rôle dans l'histoire économique contemporaine est désormais mieux apprécié⁴.

Au-delà de la disponibilité d'un matériau d'enquête, explorer les pratiques d'expertise des ingénieurs des Ponts et Chaussées portant sur des cours d'eau non navigables soulève un certain nombre d'enjeux aux possibles incidences sur une approche de l'espace. En matière de conduite d'expertise sur l'aménagement du territoire, le champ chronologique retenu s'inscrit, selon les travaux récemment synthétisés par Patrick Fournier⁵, dans une période, ouverte au XVIII^e siècle et poursuivie jusqu'au milieu du XX^e, où plusieurs caractéristiques auraient signé une « entrée en modernité » de la vieille pratique de l'arbitrage. D'une part se manifeste la montée en puissance de corps techniques, professionnalisés, liés à l'État, qui posent l'expert comme détenteur d'un savoir et d'un savoir-faire de haut niveau technique, se référant à la raison⁷ : ici, le corps des ingénieurs des Ponts et Chaussées⁸. Prony, hydraulicien reconnu, auteur de *La Nouvelle architecture hydraulique* en 1790, a été le directeur de l'école qui les forme, de 1798 à 1839⁹, et une chaire d'hydraulique y a été créée en 1851¹⁰ ; la formation reçue a pu ainsi forger des cadres d'analyse relativement unifiés, comme on peut le constater dans les rapports de la série S. Ce serait l'appartenance

à ce cadre de référence extérieur, qui aurait désormais été considérée comme légitimant l'expertise et assurant son objectivité¹¹. D'autre part, les compétences techniques auraient pris alors globalement le pas sur les compétences juridiques et l'interrogation à propos des conséquences sur le milieu (donc sur l'espace) et sur l'organisation sociale se substituerait à celle sur les droits de propriété¹².

Mais ces constats ont surtout été établis à partir d'observations centrées sur de grands aménagements. Patrick Fournier dit combien, pour la « petite hydraulique », les évolutions paraissent moins strictement marquées. La capacité requise de maîtrise technique, ou de conceptualisation des conséquences dans un large espace des transformations conduites, est ici réduite¹³. Par ailleurs, Alice Ingold rappelait récemment¹⁴ combien une incertitude juridique non négligeable avait longtemps subsisté (au moins de la Révolution à la loi de 1898) à propos du statut des « eaux courantes »¹⁵, faisant subsister plus longtemps que pour les eaux du domaine public la prise en compte de la question des droits. L'attention portée à la dimension spatiale, qui semblerait davantage soutenue par l'approche technicienne, serait-elle ici moins prégnante ? L'expert pourrait s'y trouver au cœur d'un dispositif de conciliation et d'arbitrage tenant plus à la gestion des rapports entre acteurs, qu'à l'expression de sa compétence scientifique, nuanciant l'image d'un expert « moderne » détaché des contingences locales, et de ce fait intrinsèquement neutre. La question de la légitimation de l'expertise peut néanmoins avoir dans ce cas une résonance toute particulière en termes d'approches multiscalaires de l'espace : la capacité de l'ingénieur à faire accepter son verdict peut en effet dépendre de son aptitude à articuler entre elles les diverses échelles, locales et nationales et à s'inclure suffisamment dans le jeu local pour en appréhender les ressorts, tout en conservant une capacité à incarner à la fois une autorité (supra-locale) et un savoir permettant d'imposer une forme d'arbitrage.

L'expérimentation que nous proposons de conduire ici a retenu en particulier quatre cas¹⁶, sans s'interdire

11. P. FOURNIER, « Expertise juridique et expertise technique... », p. 545.

12. P. FOURNIER, « Un nouveau regard... », p. 256, 258 et 271.

13. P. FOURNIER, « Expertise juridique et expertise technique... », p. 548.

14. Alice INGOLD, « Gouverner les eaux courantes en France au XIX^e siècle. Administration, droits et savoirs », *Annales HSS*, janvier-mars 2011, p. 69-104.

15. Le débat porte notamment sur la propriété respective du lit, et de l'eau courante au moment où elle traverse ou longe une propriété. L'article 644 du code civil indiquait que le riverain d'un cours d'eau non navigable pouvait se servir de l'eau à son passage, l'article 645 que les anciens règlements particuliers et locaux devaient être respectés ; cela ne réglait guère la question de la propriété. L'administration intervient alors en vertu de son droit de police établi en 1790 (diriger toutes les eaux du territoire vers un but d'utilité générale) et de l'arrêt du 19 ventôse an VI. C'est une loi de 1898

qui fixe la propriété du lit comme relevant du ou des riverain(s), l'eau courante étant réputée *res communis*, en conformité avec la théorie défendue jusque-là par les Ponts et Chaussées (A. INGOLD, *op. cit.*, p. 74-77).

16. A.D.V. : Cadenet (1834-35), 7 S 1528 ; Caumont (1855-1908), 7 S 1546 ; Castellet/Saint-Martin-de-Castillon (1868), 7 S 1544 ; Caseneuve (1892-1934), 7 S 1543.

17. Cf. Delphine GARDEY, *Écrire, calculer, classer. Comment une révolution de papier a transformé les sociétés contemporaines (1800-1940)*, Paris, 2008, notamment p. 147-186.

des incursions dans d'autres dossiers. Pour offrir une palette large d'observations possibles, ils sont étalés dans le temps (1835, 1855-1908, 1868, 1892-1934), et présentent des configurations multiples (cours d'eau méditerranéen à régime torrentiel et fossés d'assainissement au débit plus régulier ; demande de création de dérivation et règlement de dysfonctionnements). Il n'apparaît pas nécessaire, en effet, de conduire ici une étude exhaustive, les expertises étant conduites selon une procédure très répétitive qui apparaît rapidement en explorant ce fonds. L'essentiel est de faire émerger un certain nombre de postures caractéristiques, sachant que toute expertise hydraulique a comme finalité de réguler, que ce soit en amont ou en aval, avant un aménagement ou en cas de dysfonctionnement (notamment quand la conflictualité émerge) ; et pour cela, d'être en mesure de faire accepter les règles fixées, ou du moins l'évaluation proposée.

Situer

Tout rapport d'ingénieur cerne l'espace à réguler : il le situe, le décrit, donne des repères. Mais ces notations ne sont ni neutres ni aussi anodines qu'elles peuvent le paraître de prime abord. L'ingénieur insiste visiblement de façon sélective sur les éléments qui vont aider à élaborer et à faire appliquer la décision de modifier ou non l'espace. Les repères donnés sont également destinés à permettre ultérieurement à un tiers, *a fortiori* un autre ingénieur, de se repérer à nouveau dans les lieux.

Or, deux logiques de repérage d'un site dans son environnement cohabitent, renvoyant à des combinaisons différentes entre échelles. Alors que le classement actuel de la sous-série 7 S (fonds préfectoral) des archives de Vaucluse est le fruit d'un reconditionnement par communes, sa disposition originelle, dans laquelle elle pouvait être encore consultée il y a vingt ans, regroupait les dossiers par cours d'eau, comme ceux relevant du fonds de l'ingénieur en chef. Ce classement « ancien », et la gestion documentaire qu'il révèle, semblaient bien pensés en termes de fonctionnement d'un système interconnecté, correspondant à un cadre spatial d'échelle moyenne transcendant les limites administratives locales¹⁷... du moins tant que les frontières départementales, celles de l'organisation administrative de l'État

national, n'étaient pas atteintes. C'est donc dans une sorte d'« entre-deux » que pouvait prendre corps la pensée du fonctionnement de l'espace. En revanche, dans la rédaction même des rapports, l'ordre le plus commun est le suivant : nom de la propriété ou du moulin concerné(e), nom de la commune (ou des communes), puis, éventuellement, nom du quartier ou clos à l'intérieur de la commune et enfin, rivière, canal ou fossé concerné, et parfois, mention des affluents qui peuvent jouer dans le système global. Par exemple, en 1834 : « Propriété Roland, commune de Cadenet, quartier [« clos », sur le plan] des Vérunes, fossé de l'Argent »¹⁸ ; ou bien, en 1868 : « Moulin dit le Paraire, dans la commune de Saint-Martin-de-Castillon, et l'usine immédiatement inférieure, ou Moulin Rout, à Castellet, sur la rive gauche du Coulon »¹⁹. Le choix d'échelles différentes selon qu'il s'agit du classement ou du traitement semble montrer la cohabitation nécessaire entre deux logiques, qui doivent transiger : du point de vue de l'hydraulique, le territoire de référence est bien le bassin ; en revanche, du point de vue de l'instruction administrative, les interlocuteurs sont d'abord le propriétaire de l'établissement, puis le maire (qui est amené à ouvrir en mairie l'enquête de *commodo et incommodo*), puis les voisins qui peuvent formuler des réclamations. L'ordre des priorités devient alors « parcelle », « commune », « quartier » ou « section ». Dans ce dernier cas, il n'y a pas un emboîtement progressif et « logique » (d'un point de vue trivial) des échelles, mais un cheminement plus complexe, qui suit apparemment celui de la procédure administrative. Or cette dernière, ainsi que l'approche hydraulicienne large, relèvent pareillement de cadres de référence extra-locaux : l'autorité de l'État et celle du savoir scientifique.

Le degré de précision dans la description de l'espace par ces techniciens apparaît quant à lui modulé en fonction des enjeux. C'est ainsi que la description-localisation du site d'une usine hydraulique et de ses abords ne renvoie quasiment jamais au cadastre par une mention de la section ou du numéro de parcelle (et ce, tant dans les rapports écrits que sur les plans). Parmi les dossiers retenus pour être étudiés de façon approfondie, un seul y recourt, celui de 1868 à Saint-Martin-de-Castillon / Le Castellet. Or sur d'autres points, il entre aussi dans le détail au-delà du nécessaire, ce qui laisse plutôt soupçonner un zèle individuel. La

18. A.D.V., 7 S 1528.

19. A.D.V., 7 S 1544.

20. Par exemple : dossier d'expropriation en vue de la construction de la prison d'Avignon (années 1860), A.D.V., 4 N-Vrac 2.

21. Ainsi, pour Caumont et Cadenet.

22. C'est notamment le cas pour Saint-Martin-de-Castillon / Le Castellet (1868).

23. Christian LICOPPE et Marie-Noëlle BOURGUET, « Voyages, mesures et instruments : une nouvelle expérience du monde au siècle des Lumières », *Annales HSS*, 1997, p. 1115-1151.

tendance est similaire dans les sondages opérés pour vérification dans le reste de la sous-série 7 S. Les plans dressés se distinguent, de la sorte, de ceux établis en vue d'alignements ou d'expropriations, où figurent les numéros de parcelles²⁰. En pareil cas, celles qui apparaissent concernées en tant que telles doivent être identifiées ; en revanche, pour un problème d'hydraulique, ce sont davantage les flux, leur disposition générale, qui sont à rendre perceptibles, la parcelle en soi n'ayant qu'un rôle secondaire. D'ailleurs, les limites de celle où est établie l'« usine » ne sont pas forcément matérialisées sur les cartes²¹. Il ne paraît même pas nécessaire qu'un plan de situation soit forcément très exact. L'échelle n'est mentionnée qu'une fois sur deux dans les dossiers retenus, et la courbure de la rivière, comparée aux cartes actuelles (qui ne garantissent certes pas contre le redressement de certains lits), peut paraître bien schématisée²². Tout cela suggère les limites de l'affirmation d'une éthique de l'exactitude qui serait alors amorcée depuis un bon siècle²³. De même qu'un plan cadastral, ce plan n'est pas destiné à être contractuel, mais simplement à constituer un support quasi « didactique » pour aider (l'ingénieur, mais surtout, ceux à qui il rend compte) à mieux comprendre les ressorts du problème. De même, il n'y a pas de cadre normé qui imposerait de représenter chaque fois une parcelle de territoire identique sur le plan de situation : l'échelle varie, pour ne retenir que la portion d'espace dont il suffit de connaître l'organisation pour saisir l'agencement des flux hydrauliques. Le plan de situation englobe ainsi environ 8 ha à Cadenet (1834-35), et à Saint-Martin-de-Castillon (1868), mais autour de 5 ha à Caseneuve (1892), et beaucoup moins sans doute à Caumont, mal localisé.

En revanche, les axes de circulation les plus proches sont presque systématiquement mentionnés, à la fois dans la description introductive du rapport écrit et sur le plan de situation, alors que leur incidence sur les flux hydrauliques ne va pas de soi. Les autres indices sur la situation précise étant plutôt sommaires, il peut s'agir là, simplement, d'un minimum permettant à l'observateur extérieur de se repérer. Une configuration particulière peut à l'occasion justifier d'un point de vue technique pareille mention : quand un axe traverse un cours d'eau par un pont, celui-ci peut provoquer un envasement à cause de ses piles,

conduisant à signaler l'obstacle²⁴. La présence d'un axe de desserte à proximité immédiate peut aussi apparaître comme une garantie de viabilité économique et de fonction sociale effective pour un moulin à construire, ou à maintenir. Il y a même là, de façon significative, un argument commun avancé par les pétitionnaires non techniciens et par leurs appuis : à Carpentras (1828), « la position des lieux [est] favorable à l'établissement d'un moulin à farine par le voisinage des hameaux et villages environnants auxquels une semblable usine serait fort utile »²⁵ ; à L'Isle-sur-Sorgue (1872), est mise en avant la proximité de la route, « qui rendra l'accès plus commode pour le public »²⁶. Certes, l'ingénieur n'a à se prononcer que d'un point de vue de faisabilité ou de conformité, mais pour lui, tenir compte de cet argument, même implicitement, peut constituer un signe de réceptivité à la demande sociale, facilitant l'acceptation de son autorité²⁷. Néanmoins, même s'il mentionne ces arguments socio-économiques dans sa synthèse de l'enquête *de commodo et incommodo*, il n'en tient pas compte dans l'appareil de justification de ses conclusions, se limitant alors à une expertise technique (des droits et des flux). De la sorte, il apparaît que l'échelle moyenne, celle de la « petite région », retenue comme cadre de classement quand elle permet d'englober un bassin versant, perd de son intérêt pour le verdict de l'ingénieur dès lors qu'elle serait à considérer en tant qu'aire de polarisation de l'espace par les diverses localités.

Même s'il tient compte des représentations qui lui sont soumises, l'expert issu du corps des Ponts et Chaussées leur applique ainsi un filtre. Il y a également une discordance entre les plans fournis par des demandeurs (qu'ils réalisent eux-mêmes, ou commandent à des géomètres), lesquels respectent le positionnement du nord en haut de la carte, et ceux des ingénieurs, où l'eau coule de la gauche vers la droite²⁸ (ce qui permet de faire concorder le plan de situation avec le profil en long où, comme pour l'écriture, la lecture s'opère de la gauche vers la droite). Le positionnement des points cardinaux s'adapte à cette contrainte. D'où un effet perturbateur, pour le profane, quand il découvre les plans concernant ce département où le réseau hydrographique est massivement orienté de l'est vers l'ouest : le sud se retrouve plus ou moins toujours vers le haut (document 1). Là encore, l'objectif n'est pas de renvoyer à une

24. Pourtant, à Caumont où le phénomène est signalé, ces axes manquent, sur le plan.

25. A.D.V., 7 S 1542, demande d'établissement d'un moulin sur la Mède, lettre du pétitionnaire.

26. A.D.V., 7 S 1599, demande de construction du moulin Piot.

27. P. FOURNIER (« Un nouveau regard... ») souligne ainsi la coexistence, au début du XIX^e siècle, entre préoccupations d'économie politique présentes chez les ingénieurs, et volonté de l'école des Ponts et Chaussées de placer tous les domaines d'appréciation sous le contrôle de la rationalité technique.

28. Les exceptions sont rares, et ne sont pas forcément significatives, comme celle d'un dossier concernant la Meyne à Orange en 1811 (moulin Meynard, A.D.V., 7 S 1636) : effet de précocité, ou bien l'ingénieur valide-t-il un plan dont il n'est pas l'auteur (la reconnaissance est d'une écriture et d'une encre différentes de celles des légendes) ?

29. Cf. Guy DI MÉO, *Géographie sociale et territoires*, Paris, 1998, p. 27-32.

30. A. PICON, *op. cit.*, p. 624-625.

perception familière, mais bien de faire surgir un « fonctionnement » ; et la déformation de l'espace par rapport à celui ces cartes habituelles n'est pas celle d'un « espace vécu »²⁹ (qui peut être décrit, en effet, sans respecter le positionnement conventionnel des points cardinaux), mais d'un espace « technicisé ».

Dans ces approximations consenties, dans ces ajustements par rapport aux normes communes, dans ces choix d'échelles non systématiques, relevés au stade de la simple localisation, le dénominateur commun paraît bien être la quête de compréhension d'un système. L'échelle, la représentation, s'y ajustent, et cette capacité d'adaptation signe la compétence technicienne.

L'analyse d'un fonctionnement dans l'espace

La localisation n'a donc pas une fonction strictement descriptive, mais concourt à l'évaluation et à la résolution du problème d'hydraulique posé par chaque demande, renvoyant au fonctionnement d'un réseau dans l'espace. En cela, le traitement des dossiers s'inscrit clairement dans cette « nouvelle rationalité » promue à l'école des Ponts et Chaussées au début du XIX^e siècle, s'appuyant sur les notions analytiques et fonctionnelles de flux, régulation, réseau, nodalité..., aux dépens d'une approche trop strictement géométrique et figée de l'espace³⁰.

Montrons, par un exemple concret, situé à Cadenet en 1835, comment l'ingénieur, présentant l'instruction du dossier en commençant par exposer la requête initiale et les oppositions collectées, restitue *de facto* l'organisation de l'espace et son fonctionnement (document 2).

« Mr Rolland, propriétaire [...] est dans l'intention d'établir un moulin à farine dans une propriété qu'il possède [...] lequel serait mu par les eaux du fossé de l'Argent dérivées au moyen d'un barrage de 2 m 00 de hauteur construit en travers de ce canal, à 25 m 00 en aval de l'endroit où il est traversé par le torrent de Laval, et rendues ensuite à leur cours naturel à la limite inférieure de sa propriété. [...] L'enquête [...] a donné lieu [...] 1° à une opposition formelle de la part de Mr Garcin,

propriétaire d'un terrain qui borde le fossé de l'Argent (le chemin entre deux [*sic*]) en aval de la propriété Rolland [...] ; 2° à une opposition de la part de Mr Jaqueme, chargé des pouvoirs de Mr de Janson, propriétaire d'un canal par lequel les eaux de la Durance sont amenées sous Cadenet, où elles mettent en mouvement un moulin à farine appartenant aussi à Mr de Janson, fondée 1° sur ce que le fossé de l'argent sert de canal de décharge du canal du moulin de Cadenet, 2° sur ce que les eaux du même fossé servent à faire mouvoir un second moulin de Mr de Janson et qu'en les arrêtant on porterait tort à ce dernier moulin ; 3° à une opposition de la part de Mr Brémont avoué à Apt et propriétaire de terrains situés sur le bord du fossé de l'Argent, en amont de l'emplacement du barrage [...] ; 4° à une opposition de la part de Mr Boër, fondée sur la crainte que le barrage ne fasse refluer les eaux dans les propriétés qu'il possède en amont du torrent de Laval et ne lui occasionne des dommages ; 5° enfin à une opposition de la part de Mr Village, [...] fondée sur ce que Mr Rolland n'a aucun droit pour faire cet établissement. [...] [Le maire, quant à lui favorable à l'installation] fait observer que si Mr Rolland relevait les eaux comme il l'a demandé, les terrains supérieurs deviendraient plus aquatiques que ce qu'ils le sont déjà, et nuirait [*sic*] par conséquent aux propriétaires de ces terrains ; enfin que si Mr Rolland voulait profiter aussi de cette faculté de relever les eaux pour arroser des parties de sa propriété qui ne l'ont jamais été par le fossé de l'Argent, il en résulterait des procès fâcheux, entre le demandeur et les intéressés aux arrosages. Plus tard, [...] le demandeur a déclaré à Mr le Préfet et à Mr le Sous-Préfet qu'il renonce à faire un barrage et qu'il se borne à demander l'établissement d'une usine mue par le seul courant de l'eau [à savoir, par une roue pendante]³¹. »

31. A.D.V., 7 S 1528,
Rapport de l'ingénieur de
l'arrondissement du Sud,
10 déc. 1835.

Le signalement d'une crainte de détournement des eaux à des fins d'irrigation révèle implicitement combien l'usage d'un droit d'eau pour le fonctionnement d'une usine hydraulique est juridiquement et techniquement bien plus simple à gérer que lorsqu'il s'agit d'irriguer, du simple fait qu'il n'y a pas de prélèvement de la ressource. Il suffit que les autres riverains, usagers ou non, ne soient pas lésés, et les réclamations citées permettent d'envisager les quelques cas de figure en nombre

32. Sur le cadre juridique de cette régulation, et plus particulièrement sur les rapports amont-aval dans le cadre de l'affirmation d'une « théorie de la reproduction des eaux par les irrigations » dans les années 1840, voir A. INGOLD, *op. cit.*

33. Dans les cas retenus : A.D.V., 7 S 1542, Caumont, rapport de l'ingénieur ordinaire sur l'inexécution du curage du bief, 26 fév. 1908.

34. Par exemple : à Orange, sur la Meyne (A.D.V., 7 S 1636), plan par Joffroy, architecte, du moulin Plumail, en l'an IV, ou plan du moulin du Pont de Langes, dressé en 1888 par l'ingénieur ordinaire Arrault.

assez limité, auxquels l'ingénieur doit prendre garde. Elles supposent une observation à une échelle relativement grande. L'ingénieur chargé d'examiner une demande de modification de l'organisation de l'espace, ou une plainte contre un dysfonctionnement, est conduit avant tout à envisager les effets à l'amont et à l'aval de la présence d'un équipement, pour y éviter les désagréments. Un « remous » trop important en amont peut inonder les terres voisines ou noyer les roues d'un moulin supérieur, d'où l'importance de la fixation du « niveau légal » (celui du barrage de la prise d'eau, qui fait aussi office de déversoir pour le surplus, des vannes de décharge pouvant accélérer l'écoulement en cas de crue). À l'aval, il convient de prévenir une pénalisation des usiniers ou « arrosants », si jamais l'eau dérivée était retenue dans une « écluse » pour n'être rejetée que lorsque la hauteur de chute est suffisante, ou si un nouvel usager prévoyait de faire déboucher son canal de fuite au-delà de prises situées en aval³². Il y a bien là une « petite hydraulique » qui ne nécessite pas en soi le recours à une complexité technique marquée.

C'est ainsi de façon linéaire, en suivant le cours d'eau, au mieux par le prisme d'un maillage s'il y a entrecroisement de canaux, qu'est abordé l'espace. Dans l'exemple cité, et les autres cas retenus à titre expérimental, les indices renvoyant à l'organisation spatiale sont ainsi ceux dont dépendent les enjeux hydrauliques et techniques stricts. À une échelle « moyennement grande », seuls les divers cours d'eau, ainsi que les propriétés les plus proches (terres ou usines riveraines) sont mentionnés. Les premiers le sont assez sommairement : le profil est dessiné, avec ses cotes ; le débit n'est quasiment jamais mentionné. C'est davantage l'agencement entre les cours d'eau, leurs connexions, qui sont exposés ; occasionnellement, l'état des berges, s'il présente un danger, peut être notifié³³. Ce sont préférentiellement les propriétés ou usines qui sont susceptibles de subir des effets du réglage du niveau de l'eau (ou qui pâtissent d'un dérèglement) qui sont citées, mais l'intérieur des moulins ne semble décrit précisément que lorsque le canal traverse les bâtiments³⁴. À très grande échelle, ce sont les ouvrages de gestion des flux hydrauliques qui retiennent l'attention : barrages-déversoirs ; vannes / « martelières », leur état de dégradation, parfois leurs matériaux ; « écluses »... Ces

micro-espaces où tout se joue sont les lieux d'accumulation des termes techniques. Ils suscitent aussi des plans de détail à légendes complexes. Au final, ce n'est qu'un « espace utile » qui est décrit, très circonscrit, et plein de « vides » correspondant aux zones qui ne « servent pas » la présentation du problème.

L'appréhension de cet espace par l'expert des Ponts et Chaussées ne relève pas de la seule observation des lieux par ses soins, combinée avec son savoir-faire de technicien. Elle résulte aussi, comme le suggérait l'énumération des oppositions rencontrées à Cadenet, de l'intégration des données fournies par une multiplicité de médiateurs. Celle-ci correspond certes à un travail de documentation, mais elle peut également constituer une modalité par laquelle l'expert adresse à la population locale des signes de l'attention qu'il prête aux propres représentations de cette dernière : il peut y avoir là un ressort de l'acceptation de son verdict. La consultation, dans les archives de ses propres services ou de ceux de la préfecture, du dossier des usines ou des cours d'eau concernés, relève de la première attitude, avec un effet particulier : fréquemment, cela revient, pour l'ingénieur, à recourir à la médiation indirecte d'un confrère antérieur, qu'il n'a pas connu, mais dont les attentes (et souvent aussi la formation) similaires lui permettent de décoder plus facilement les descriptions ou comptes rendus, y compris en l'absence de plan précis. Pour le cas de Saint-Martin-de-Castillon, traité en 1868, l'ingénieur retrouve ainsi un rapport de 1812 qui réglait la hauteur des eaux, en expliquant comment ce résultat avait été obtenu³⁵. Pour le dossier de Caseneuve (1892), « de nombreux rapports des ingénieurs du service hydraulique [nous ont] fait connaître avec détail les données caractéristiques du Coulon »³⁶. Ici s'établit un dialogue rétroactif entre l'observation de terrain, et son évocation passée. Des indices particuliers, présents dans l'espace, mais qui sont plutôt des signes reconnus par les seuls professionnels, participent du processus ; les « repères » à partir desquels a été fixé le niveau légal des eaux, sont parfois bien fragiles : tant de centimètres sous la clef de voûte du pont (à Cadenet, 1835), en dessous d'une croix gravée sur une vanne (Caumont, 1865), ou encore, en contrebas d'une ligne tracée sur la tête de l'aqueduc du canal de fuite (Saint-Martin-de-Castillon, 1812)³⁷. Fréquemment, l'ingénieur en

35. A.D.V., 7 S 1542, Castellet / Saint-Martin-de-Castillon : il y a aussi un plan « que nous n'avions pas dans nos archives, mais que nous sommes parvenus à nous procurer, [et qui] a servi de base à la rédaction de l'arrêté du 17 septembre 1812 ».

36. A.D.V., 7 S 1542.

37. A. Ingold a pu montrer par ailleurs le rôle des traces matérielles comme palliatif, en l'absence de titres de possession des eaux : « Conflits sur les eaux courantes en France au XIX^e siècle entre administration et justice. De l'enchevêtrement des droits et des savoirs experts », dans Julien DUBOULOZ et Alice INGOLD (dir.), *Faire la preuve de la propriété. Droits et savoirs en Méditerranée*, Rome, 2011.

38. A.D.V., 7 S 1542 :
Rapport du subdivisionnaire,
12 mai 1934.

39. A.D.V., 7 S 1542 :
Rapport de l'ingénieur
ordinaire Léon Boule,
31 juil. 1892.

40. A.D.V., 7 S 1546 :
Rapport de l'ingénieur
ordinaire, 26 fév. 1908.

vient à constater que l'espace réel ne correspond pas à l'espace légal décrit par les archives administratives : à Caumont en 1865, les vannes ont été arasées à un niveau inférieur à celui prévu, et le déversoir est plus large qu'annoncé, ce qui n'est même pas à l'avantage de l'usinier. Très rarement, les données sont complétées par une recherche dans des archives publiques, dont la finalité est de démêler la question des droits portant sur l'espace à envisager : l'ingénieur chargé du dossier de Caseneuve en 1892, se rend ainsi aux archives municipales d'Apt, rassemblant des données remontant jusqu'au xv^e siècle. À l'occasion, les archives des tribunaux sont également mises à contribution. C'est le cas pour le dossier de Caumont en 1907 : l'ingénieur éclaire certes, de la sorte, des aspects juridiques, mais il accède parallèlement à une meilleure compréhension du fonctionnement social de l'espace, dépassant la simple composante technique de son appréciation en découvrant l'existence d'une conflictualité ancienne entre riverains, notamment entre la famille des propriétaires du moulin et le syndicat des « arrosants ». C'est à une prise en compte similaire du rôle des rapports sociaux dans le « dysfonctionnement » de l'espace, que parvient, cette fois par enquête orale, l'ingénieur en charge du dossier de Caseneuve en 1934 : il découvre alors que le fermier du plaignant, jusque-là chargé d'ouvrir la vanne lorsque l'eau est trop abondante, s'est fâché avec le meunier, et a cessé de pratiquer la manœuvre quand elle était nécessaire, causant le dérèglement du système et l'inondation des terres de son propriétaire³⁸. Pétitionnaires et plaignants, sans se prétendre savants, se positionnent comme « sachant », et fournissent régulièrement à l'expert des éléments aidant à appréhender l'histoire des lieux, introduisant une dimension diachronique, là où, en technicien, il pourrait n'avoir qu'une approche fonctionnelle se limitant à un état des lieux : en 1892, à Caseneuve, c'est ainsi qu'il apprend que la modification du barrage ne date que de l'année précédente, à la suite de crues qui l'avaient endommagé, et les propriétaires des moulins de l'aval lui fournissent les « papiers de famille » qui lui permettent de reconstituer partiellement l'histoire du lieu³⁹ ; en 1908, à Caumont, c'est le propriétaire du moulin qui précise que les murs de soutènement le long du canal, non signalés dans les dossiers antérieurs, ont été construits par lui-même pour faire face à l'effondrement des berges⁴⁰.

Les riverains conduisent occasionnellement l'ingénieur à aller observer plus loin qu'il ne l'aurait fait : à Caumont, en 1855, lui sont ainsi signalées des propriétés inondées très en amont⁴¹.

Cette ouverture à la connaissance locale et quotidienne du territoire, relevant d'un dialogue légalement organisé avec les parties concernées (elles sont convoquées lors de la venue sur place de l'ingénieur), permet régulièrement à l'expert de comprendre les décalages entre l'espace pouvant être reconstitué *via* les écrits antérieurs, et l'espace visuellement appréhendé. La familiarité du propriétaire-utilisateur avec sa parcelle est irremplaçable⁴². La connaissance du territoire par l'administration, à cette échelle surtout, comporte des lacunes, d'autant plus qu'une part de la modification de l'espace se produit hors de tout cadre légal, répondant à un besoin socio-économique, ou simplement pratique (comme la prévention de l'effondrement des berges, vue plus haut), qui ne s'encombre pas de juridisme. Il y a là une capacité « locale » d'accommodement, tant qu'aucun acteur (personne physique ou morale) ne s'estime lésé. La relative simplicité de la « petite hydraulique » en jeu suppose ainsi qu'une part des aménagements ne requiert pas d'expert au titre de ses compétences techniques, et qu'il intervient souvent davantage pour arbitrer, négocier, tenter d'apaiser les rapports sociaux inscrits dans l'espace.

Faire accepter une régulation de l'espace

L'atténuation relative de la dimension « savante » de l'ingénieur se lit dans les modalités par lesquelles il établit habituellement le « niveau légal » des retenues (la hauteur des barrages), principale tâche technique qui lui revient ici. Les usages concrets contrastent ici avec la posture de scientifique, usant abondamment d'un langage mathématique, et s'appuyant sur un dense ensemble de mesures, qui pourrait être attendue, à l'aune des pratiques d'ingénieurs des Ponts et Chaussées travaillant à l'établissement de canaux d'irrigation et capables de calculs complexes prenant en compte non seulement le débit, mais aussi les matériaux avec lesquels l'eau entre en contact⁴³. D'un bout à l'autre du XIX^e siècle, les ingénieurs procèdent ici par expérimentations très empiriques sur le terrain.

41. A.D.V., 7 S 1546 : Rapport de l'ingénieur ordinaire Noudel, 29 oct. 1855.

42. Cf. A. INGOLD, « L'eau entre savoirs locaux et savoirs d'experts », dans Nathalie BLANC et Sophie BONNIN (dir.), *Grands barrages et habitants*, Paris, 2008, p. 157-168 et P. FOURNIER, « Expertise juridique et expertise technique... », p. 539-540.

43. Cf. Frédéric GRABER, *Paris a besoin d'eau. Projet, dispute et délibération technique dans la France napoléonienne*, Paris, 2009, chap. VI.

44. A.D.V., 7 S 1528.

45. A.D.V., 7 S 1544.

46. A.D.V., 7 S 1546.

47. Les deux explications sont mobilisées par le sous-ingénieur en charge de l'arrondissement d'Apt, à Saint-Martin-de-Castillon en 1868 (A.D.V., 7 S 1542).

En 1835, à Cadenet⁴⁴, pour fixer finement une hauteur légale opportune, l'ingénieur fait établir des barrages provisoires de plus en plus élevés, constatant de façon pratique jusqu'où il est possible faire remonter le remous sans gêner quiconque en amont ; c'est alors qu'un repère provisoire est établi (sous le pont). En 1868, à Saint-Martin-de-Castillon⁴⁵, où se pose la question de savoir si la marge, officiellement de 33 cm, laissée libre sous les roues du moulin supérieur, n'est pas trop importante, « des opérations nombreuses et pénibles, ayant exigé la démolition de quelques maçonneries, ont été faites à diverses reprises en présence des parties intéressées, pour déterminer exactement la hauteur à laquelle les faces des rouets se trouvent situées au-dessus des eaux, lorsqu'elles [les eaux] affleurent le sommet de la prise d'eau. On a trouvé que cette hauteur était de 0,286 m pour le rouet principal, de 0,216 m pour le 2^e rouet, et de 0,196 m pour le 3^e dit "gruaire" ». Et l'ingénieur de conclure qu'en cas de crue, cette marge est bien nécessaire, et qu'il n'y a pas lieu, pour cette raison, de relever le niveau. À Caumont, en 1855⁴⁶, la propriétaire du moulin demande un relèvement de 30 cm de son barrage, au-dessus du niveau légal de 1852 ; levée de bouclier des riverains ; l'ingénieur fait relever provisoirement le barrage de 32 cm, puis parcourt vers l'amont la roubine de Caumont et son affluent le Grand Mourgon sur 1 090 m, « sans trouver de terrain en souffrance ». C'est alors que se présente une prairie inondée. Faisant cette fois supprimer l'exhaussement provisoire du barrage, il ne constate qu'un abaissement d'un cm du niveau des eaux dans la prairie. Voilà qui relativise la responsabilité de l'exhaussement du barrage dans l'inondation, et permet de le valider. Outre ces expérimentations grandeur nature, l'observation de l'espace, et les déductions qu'elle permet chez un homme de l'art, sont mobilisées, notamment pour comprendre des relèvements du niveau des eaux ou des fuites, alors même que le cadre matériel général semble ne pas avoir été modifié par rapport à l'état prescrit ou décrit par les documents de référence. C'est parfois le défaut de récurage, qui est avancé par l'ingénieur comme cause probable d'un exhaussement des eaux provoquant des inondations ; ou bien, une mauvaise manipulation des vannes de décharge (quand le meunier ne prend pas soin de les ouvrir en cas de « chômage » du moulin ou de crue)⁴⁷. Plus original, est le recours à la toponymie : quand,

à Caumont (1855), il conclut que telle terre humide ne doit sans doute pas son état à un dysfonctionnement du canal ou à des abus des usiniers mais qu'il doit s'agir d'une situation très ancienne, puisqu'elle est nommée « Jonquières »⁴⁸.

Certes, l'ingénieur opère des mesures. Outre le plan de situation, le passage obligé est la réalisation d'un profil en long du canal d'amenée, depuis l'établissement ou l'ouvrage supérieur jusqu'à l'usine expertisée, avec en abscisse la distance parcourue, et en ordonnée l'altitude du fond, plus rarement celle de la surface des eaux (document 3). Néanmoins, ces profils ne sont que très peu valorisés dans les rapports écrits. Ce ne sont pas eux qui emportent la décision. Quand, dans l'exemple de Caumont en 1855, d'abord étonné par la faiblesse du remous à 1 km de distance, l'ingénieur l'explique par l'importance de la pente du lit, renvoyant pour cela à la coupe, cette digression apparaît inhabituelle par rapport aux autres rapports, suggérant qu'il s'agit essentiellement de satisfaire une curiosité. Le recours le plus marqué à l'affichage d'outils mathématiques concerne Caseneuve en 1892⁴⁹. Mais les multiples profils en travers que confectionne l'ingénieur n'interviennent pas, ensuite, pour étayer son rapport. La date tardive peut laisser supposer l'application d'une procédure de plus en plus normée, sans effacer l'impression d'avoir affaire à un exercice d'école, par lequel l'ingénieur se pose vraiment en expert, capable d'une approche scientifique de l'espace qui doit le distinguer de ses interlocuteurs. Mais celle-ci, tout en l'établissant dans son statut d'autorité, ne lui donne pas forcément tous les moyens de formuler au plus vite le meilleur diagnostic, ni d'emporter l'adhésion et d'être ainsi efficace dans son rôle d'arbitrage. C'est bien davantage l'expérimentation empirique qui a cette force. Une certaine analogie pourrait être relevée ici, avec les constats d'Henri Mendras, étudiant les modalités de diffusion des innovations agricoles au milieu du xx^e siècle, et soulignant l'efficacité de l'exemple donné par le « voisin » (ou les « zones témoins »), comparativement à un discours désincarné d'ingénieurs⁵⁰. La relative simplicité de la mécanique hydraulique en jeu ici, notamment si on la compare à la complexité du fonctionnement d'un réseau d'irrigation, doit en outre faciliter un sentiment de familiarité de la part des populations, et en même temps, conditionner

48. A.D.V., 7 S 1546 : Rapport du 29 oct. 1855.

49. A.D.V., 7 S 1543 : Rapport de l'ingénieur ordinaire Boulle, 31 juil. 1892.

50. Henri MENDRAS, *Les paysans et la modernisation de l'agriculture*, Paris, 1958, p. 95.

51. H. AMOURIC,
V. FLAURAUD et J.-P. LOCCI,
op. cit.

52. A.D.V., 7 S 1542 :
Rapport Boulle, 31 juil.
1892.

l'efficacité de l'arbitrage à la capacité à « parler le même langage » : celui, en l'occurrence, d'une forme de « bricolage ».

Au total, si l'on considère l'ensemble de la sous-série 7 S consacrée aux « usines »⁵¹, dans les 40 refus d'implantation-crédation prononcés entre 1800 et 1940 (soit 20 % des demandes), les raisons techniques (appuyées, donc, sur l'expérimentation) l'emportent, dans les deux tiers des cas, sur les raisons juridiques (un tiers : pour défaut de droit d'appui du barrage, ou de droit de passage pour une partie de la dérivation, ce qui, en fin de compte, renvoie encore essentiellement à l'espace).

L'autre moyen pour l'ingénieur d'imposer son autorité est, outre sa posture de technicien-expérimentateur, d'apparaître comme l'incarnation de l'autorité de l'État, et de s'en référer au droit pour établir ses avis. Cette configuration introduit au passage un jeu entre l'échelle locale du problème, et les références nationales dans l'établissement de l'avis puis de l'arrêté (souvent préparé par l'ingénieur lui-même, et que le préfet ne fait que reprendre tel quel). Ce renvoi à un cadre juridique, souvent réglementaire ou jurisprudentiel plus que législatif, pour encadrer leur réflexion et asseoir l'action, est systématique – les recours à la jurisprudence étant néanmoins plutôt concentrés à la fin du siècle. La plupart du temps, les textes auxquels se réfèrent les ingénieurs des Ponts et Chaussées posent les modalités d'instruction de chaque dossier (les durées d'affichage, d'enquête...) : il s'agit pour eux de signifier qu'ils ont veillé à éviter les vices de forme, dans la régulation de l'espace qu'ils sont appelés à opérer. Le recours à la jurisprudence semble davantage venir offrir une issue à des problèmes d'interprétation très particuliers : par exemple, à Caseneuve en 1892, fallait-il considérer ou non que les propriétaires des moulins disposaient d'un droit d'eau plein et entier, sachant qu'il était hérité de concessions « non franchises » (grevées d'un cens annuel) opérées par le seigneur à leurs prédécesseurs sous l'Ancien Régime ? La jurisprudence (récente : 1881) permet de répondre par l'affirmative, en arguant de l'abolition révolutionnaire de la féodalité⁵². Dans cette présence insidieuse de l'échelle nationale, on peut certes se contenter de lire une simple unification centralisatrice, et le fruit d'une formation nationale des ingénieurs des Ponts et Chaussées. Mais il est aussi envisageable d'y

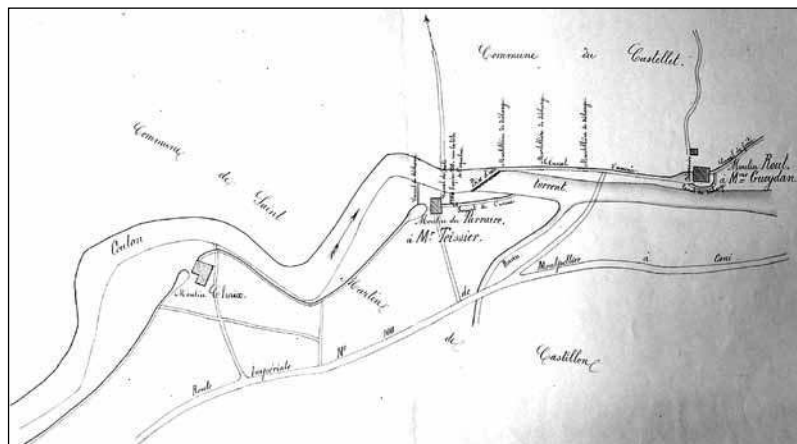
percevoir un moyen de régulation ou de prévention des conflits possibles, notamment lorsqu'il y a une forte opposition de riverains, en jouant sur les emboîtements d'échelles : un cas local, avec ses problèmes très spécifiques, est intégré dans une catégorie et entre de la sorte dans une autre dimension qui « impose » quasiment la solution, concomitamment à l'exercice de l'expertise spécialisée par l'homme de l'art. En effet, ces diverses références ne sont pas systématiquement les mêmes, et leur densité varie d'un dossier à l'autre, sans que la chronologie ne puisse constituer une explication convaincante de ces irrégularités (même s'il y a un renforcement du renvoi à la jurisprudence à la fin du siècle).

Derrière ces variations, on serait donc tenté de percevoir une stratégie de réponse modulée aux difficultés et problèmes particuliers rencontrés sur le terrain, différents d'un endroit et d'une affaire à l'autre. Il n'y a apparemment pas application systématique d'une norme unique ; il y a un stock « d'échelle nationale » où les ingénieurs puisent plus ou moins, pour gérer des questions très locales. La capacité à opérer des compromis entre respect de principes généraux et prise en compte d'intérêts locaux, que Patrick Fournier évoquait à propos de pratiques expertes au bas Moyen Âge⁵³, semble encore opérer.

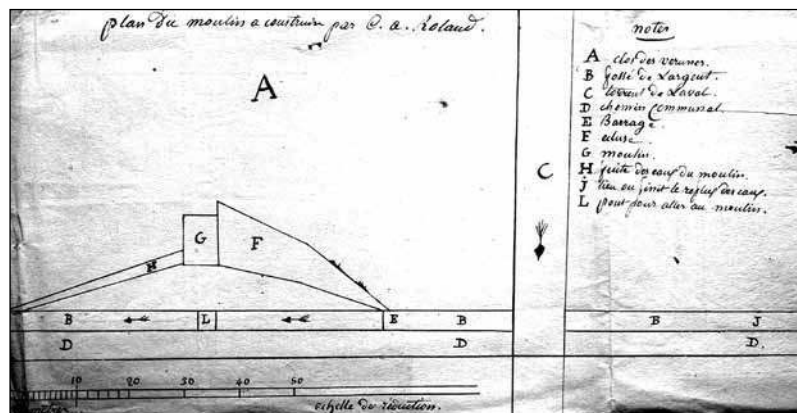
L'attention portée aux modalités d'expertise dans ce champ de la petite hydraulique conduit bien à nuancer l'idée du passage, à compter du XVIII^e siècle, à une légitimation essentiellement fondée sur la technique et la référence à la raison, qui s'impose en revanche dans l'observation des grands aménagements. Si le développement économique peut constituer un objectif sous-jacent commun, il s'agit surtout ici d'intervenir dans des projets, des pratiques, d'échelle individuelle, en assurant la paix sociale. Ainsi, l'usage du savoir technique tient parfois de l'habillage formel, laissant une grande place à un empirisme qui ouvre au dialogue. Cela peut montrer les limites de la reconnaissance d'un « savoir venu d'en haut ». Mais cela n'exclut pas l'instrumentalisation par les acteurs locaux d'un rapport entre le savoir et son objet, sous-entendant que la longue fréquentation de ce dernier est un gage de meilleure perception, pour établir en fait un

53. P. FOURNIER, « Expertise juridique et expertise technique... », p. 539.

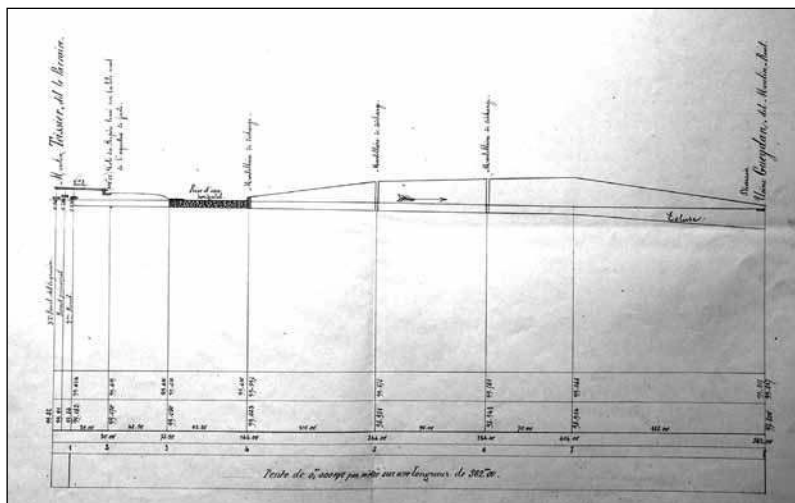
rapport de force dans une négociation qui doit déterminer une capacité à user de l'espace et aura besoin en fin de compte d'une instance extérieure pour organiser la négociation et entériner son issue. Il y a, certes, dans ce processus, maintien de formes « traditionnelles » d'expertise hydraulique, notamment de ses aspects juridiques. Mais la question n'est pas forcément celle d'une maîtrise différenciée de savoirs ou de procédures. L'ingénieur est acteur du jeu social, et il faut donc s'interroger sur ce que représente la fonction d'expert qu'il remplit. Elle pourrait n'assurer qu'un habillage procédural, non respecté comme le suggèrent les constats de disjonction entre espace légal réglé et espace réel. Mais elle peut aussi se justifier par sa capacité formelle et parfois aussi pratique, à opérer la prise en compte des échelles différentes, à les faire « fonctionner ensemble ». L'expertise, cherchant ici à réguler bien plus qu'à régulariser, participe à l'articulation entre échelles, essentiellement nationale vs locale. C'est malgré tout parce qu'un cas local peut entrer dans une catégorie, un modèle, une procédure, définis de façon générale, avec contrôle mutuel des pairs et sans référence *a priori* au terrain local précis, que l'expertise est jugée en mesure d'être validée. La référence à l'échelle nationale légitime bien l'action à l'échelle locale, qui ne prend pas seule l'ascendant sous prétexte d'attention empirique portée au terrain.



Document 1. Plan de situation accompagnant le dossier « Barrage du Moulin Rout », communes de Castellet et Saint-Martin-de-Castillon (Vaucluse), réalisé par le sous-ingénieur des Ponts et Chaussées en charge de l'arrondissement d'Apt, 1868 (A. D. Vaucluse, 7 S 1544).



Document 2. « Plan du canal à construire par C.A. Roland », pétitionnaire, fourni par l'intéressé ; commune de Cadenet, fossé de l'Argent, 1834 (A. D. Vaucluse, 7 S 1528).



Document 3. Profil en long du Coulon et du canal d'aménée en amont du Moulin Rout, accompagnant le dossier « Barrage du Moulin Rout », communes de Castellet et Saint-Martin-de-Castillon (Vaucluse), réalisé par le sous-ingénieur des Ponts et Chaussées en charge de l'arrondissement d'Apt, 1868 (A. D. Vaucluse, 7 S 1544).