

**Pourquoi ou comment  
la gestion de l'eau fut-elle bien  
maîtrisée par les Romains pour  
l'aqueduc de Nîmes  
et a échoué sous Louis XIV  
pour Versailles ?**

Livret de l'Académie Pont du Gard, construit à partir de la  
conférence donnée à Castillon-du-Gard, le samedi 13  
septembre 2025

*Académie Pont du Gard*

*Claude Larnac*



## Objet de ce livret

Ce livret est le creuset duquel j'ai extrait les thèmes que j'ai exposés dans ma conférence, le samedi 13 septembre, à la maison des associations de Castillon-du-Gard. Il est aussi l'occasion de développer quelques sujets que je n'ai qu'abordés.

## Les raisons de cette conférence

Elle résulte de la convergence de plusieurs circonstances :

- J'ai lu, en début d'année, avec beaucoup d'intérêt, l'excellent ouvrage

### ***Versailles - les Grandes Eaux***

préfacé par Michel Tournier, de l'Académie Goncourt, écrit par Pascal Lobgeois, historien, illustré et édité par Jacques de Givry et postfacé par Jean-Louis Lebigre, architecte, urbaniste de l'État, chef du service des fontaines de Versailles, Marly et Saint-Cloud.

- Cette année, à l'occasion du trentième anniversaire de sa fondation, *l'Établissement public à caractère administratif des Châteaux de Versailles et de Trianon, du domaine historique de Marly, des jardins et du parc*, tient, par le renouvellement du spectacle des **Grandes Eaux Nocturnes du Château de Versailles**, à commémorer le 400<sup>e</sup> anniversaire du début de la construction du château de Versailles.

- L'idée générale de cet ouvrage rappelle la morale de « La Grenouille qui se veut faire aussi grosse que le bœuf », célèbre fable de La Fontaine, contemporain de Louis XIV, qui souligne les limites de l'ambition raisonnable. L'ambition est raisonnable jusqu'à un certain point, catastrophique au-delà. Parmi la demi-douzaine de projets d'adduction d'eau des bosquets et des jardins du château de Versailles, seuls ont abouti ceux qui utilisaient l'eau des étangs situés au-dessus de la terrasse du château, les autres ont échoué malgré la volonté du Roi-Soleil.

- Les causes des échecs des projets royaux étaient non seulement dues à la méconnaissance des lois de la physique, de la mécanique et de l'hydraulique mais aussi à la méconnaissance des sciences de la nature, du nivellement, de la notion d'incertitude.

Ces dernières raisons corroborent le travail suivi que nous avons engagé depuis une trentaine d'années pour expliquer rationnellement les moyens probables, sinon certains, que retinrent les Romains pour implanter l'aqueduc de Nîmes.

L'examen de l'ouvrage de monsieur Lobgeois se présente à nous comme un document pédagogique.

Je divise la suite en deux parties :

- « les pièces du puzzle » et « 1663-1698, le grand chantier ».

# Première partie

## Les pièces du puzzle

## Les origines du château de Versailles

L'histoire du château de Versailles est intimement liée, comme chacun le sait, à la personne de Louis XIV.

Ce roi ambitieux, orgueilleux, qui perdit son père à l'âge de cinq ans, fut élevé par sa mère la régente et par son parrain le cardinal Mazarin, un ecclésiastique et homme politique extrêmement riche.

Son désir de toujours : être le roi des rois, le Roi-Soleil, maître absolu, possesseur du plus beau palais du monde, plus vaste et plus luxueux que la villa de l'empereur romain Hadrien, réputée détenir ce titre. Il se voyait dès son jeune âge le roi quasi divin, vainqueur de toutes les guerres, matant les Espagnols, les ligueurs d'Augsbourg, les Réformés, entouré d'une cour de milliers de courtisans qu'il hébergerait dans son château parmi ses favorites.

## Louis XIV enfant

Louis XIV, fils d'Anne d'Autriche, espagnole, et du roi Louis XIII, est né en 1638 au château de Saint-Germain-en-Laye, à une trentaine de kilomètres à l'Ouest de Paris, loin des clameurs des nombreux mécontents du régime.

Il s'attacha au site de Versailles-Trianon au cours des quelques années durant lesquelles son père y chassait. Par la suite, il s'y rendait avec sa mère et le cardinal Mazarin.

Le site est enchanteur, il domine une vaste étendue de campagne ce qui peut donner des idées... mais il est désolé. Seul, un ruisseau, le *ru* de Clagny, qui alimente un étang peu étendu, coule en-dessous du domaine royal ; quant à la Seine, le grand fleuve, elle coule plus bas encore, à une centaine de mètres en dessous de la terrasse du château.

Mais peu importe, le jeune roi, encore dauphin, rêve, imagine. Il pense que tout lui est possible ; les Romains n'ont-ils pas résolu de tels problèmes ?

Le temps passa, Louis XIV devint roi de France et de Navarre en 1654. Il rêve de voir couler dans son parc des centaines de fontaines et gicler des milliers de jets d'eau, parmi les bosquets que parcourent ses sujets, les sujets du Roi-Soleil.

Après la mort de Mazarin, en 1661, il supprima la fonction de *ministre principal* et devint petit à petit monarque absolu de droit divin, le Roi-Soleil.

## Le contexte politique et social en France, au temps de Louis XIV

### Des guerres à l'extérieur, des troubles à l'intérieur

#### *À l'extérieur :*

Pendant son règne, la France ne connut pas la paix. Pour ne citer que les principales guerres hors de ses frontières je rappellerai la guerre de Dévolution contre l'Espagne, à cause d'une question d'héritage mal réglée, puis celle contre la Ligue d'Augsbourg, qui l'opposa à ses principaux voisins d'Europe, inquiets de son désir d'expansion et celui de faire adopter la religion catholique comme religion d'État.

#### *À l'intérieur :*

##### Des tensions entre les nobles et le Roi

Ce sont les Frondes qui commencèrent sous Louis XIII et se poursuivirent sous Louis XIV.

Ce sont aussi les Guerres de religion qui depuis le début du seizième siècle, ne cessent d'opposer le bas clergé aux prêtres et aux cardinaux fortunés.

*La fortune du cardinal de Richelieu, d'origine modeste, atteignait à la fin de sa vie une vingtaine de millions de livres, soit environ 300 millions d'euros 2025, et celle de Mazarin, fils d'un secrétaire d'intendance et deuxième d'une famille de sept enfants, s'élevait à sa mort à 900 millions de livres, soit 1,45 milliard d'euros 2025, correspondant à 22 tonnes d'or, l'équivalent de la moitié du budget annuel royal.*

### Familles nombreuses, dérèglement climatique, crises frumentaires, famines, impôts.

La France comptait 20 millions d'habitants, dont 90% de paysans ou d'ouvriers dans la misère.

**Avec leurs faibles salaires mensuels**, en général inférieurs à 20 livres tournois (300 de nos euros actuels), ils élevaient de grosses familles de 10 à 15 enfants dont beaucoup mouraient dès leur jeune âge.

**De lourds impôts**, directs et indirects dont les nobles et les ecclésiastiques étaient dispensés.

**La famine qui sévissait.** Le Moyen Âge connut de nombreux dérèglements climatiques et des crises frumentaires, dont trois sous Louis XIV. On cite les hivers de 1661-1662, 1693-1694, 1703. Les terres s'appauvrirent, les paysans devaient en laisser une partie en jachère pour ne pas les épuiser. Les engrais n'existaient pas, les rendements étaient faibles. La famine sévissait. À ces hivers succédaient les *crises de subsistances*, pendant lesquelles la nourriture manquait et cela se soldait par un surnombre de décès.

« *Votre peuple, Sire, que vous devriez aimer comme vos enfants, et qui vous a toujours été si dévoué, est en train de mourir de faim, écrit Fénelon à Louis XIV. Plutôt que de le saigner à*

*blanc, vous feriez mieux de le nourrir et de le chérir ; la France entière n'est plus qu'un grand hôpital désolé et sans provisions. Vos sujets croient que vous n'avez aucune pitié de leurs souffrances, que vous n'avez d'autre souci que le pouvoir et la gloire.»*

### **Les épidémies qui décimaient.**

La peste, la typhoïde, emportent 1,5 million de personnes en 1693-1694 durant la guerre contre la ligue d'Augsbourg (1688-1697) qui mit fin aux travaux engagés pour l'édification du canal de L'Eure.

### **et les troubles religieux**

Les guerres de Religion (1562-1598) terminées après la signature de **l'Édit de Nantes** signé en 1598 par Henri IV, la paix ne revint pas. Trente et un ans après, Louis XIII assisté de son ministre le cardinal de Richelieu, se rendit dans le Midi, imposant la **Grâce d'Alès** pour retirer les libertés accordées aux Réformés en 1598. Sous le nom **de paix d'Alès**, cette Grâce retirait aux Réformés les libertés que leur avait accordées l'Édit de Nantes. On détruisit les temples, on interdit les réunions à caractère religieux aux Réformés, on renforça les prisons, on construisit un fort à Nîmes, un à Alès, on en identifia un à Saint-Hippolyte, on renforça la tour de Constance à Aigues-Mortes, on arma la citadelle de Montpellier, construite en 1622 contre l'agression de la ville par Louis XIII, et le fort Brescou à Agde (du nom d'un instituteur ardéchois huguenot emprisonné, et construit en 1588 par le vicomte de Joyeuse pour se protéger des pirates).

Puis, en 1685, sous l'influence de sa seconde épouse, Mme de Maintenon, Louis XIV signa la Révocation de l'Édit de Nantes.

Notons les arrestations de quelques dizaines de Réformés, surpris à célébrer leur culte clandestin le 14 janvier 1720, à la Grotte des Fées à Nîmes et à leur emprisonnement dans les forts de la région.

Ce fut dans ce contexte que le Roi-Soleil vécut dans l'indifférence et le luxe, parmi des milliers de courtisans, aux frais d'un peuple qui souffrait.

Son souci majeur : Faire mieux que Nicolas Fouquet, le propriétaire du château de Vaux-le-Vicomte !

## L'inauguration du château de Vaux-le-Vicomte

Le 17 août 1661, un événement fortuit blessa cruellement le jeune roi.

Ce jour-là, Nicolas Fouquet, surintendant des Finances, inaugura somptueusement son château à Vaux-le-Vicomte (au sud-est de Versailles, tout près de la forêt de Fontainebleau). La construction de ce château, commencée en 1656, mobilisa 18 000 ouvriers et une quinzaine de maîtres dont l'architecte du Roi Louis Le Vau, le peintre-décorateur Charles Le Brun, le jardinier André Le Nôtre.



L'inauguration fut somptueuse, honorée par le roi et toute la Cour. La musique de Lully enchantait les bosquets, les fleurs garnissaient les parterres et les fontaines coulaient abondamment, car l'eau ne manque pas à Fontainebleau (étymologie du nom). La fête se poursuivit par un dîner fastueux ordonné par le majordome qui fit couvrir la table de services en or massif, sauf (oh la maladroite !) celui du roi qui était en vermeil.

Sa majesté en fut offusquée. Et puis, disait-on, Nicolas Fouquet faisait preuve de trop d'amabilité auprès de Louise de La Vallière, jeune favorite de Louis XIV, la pire des maladroites !

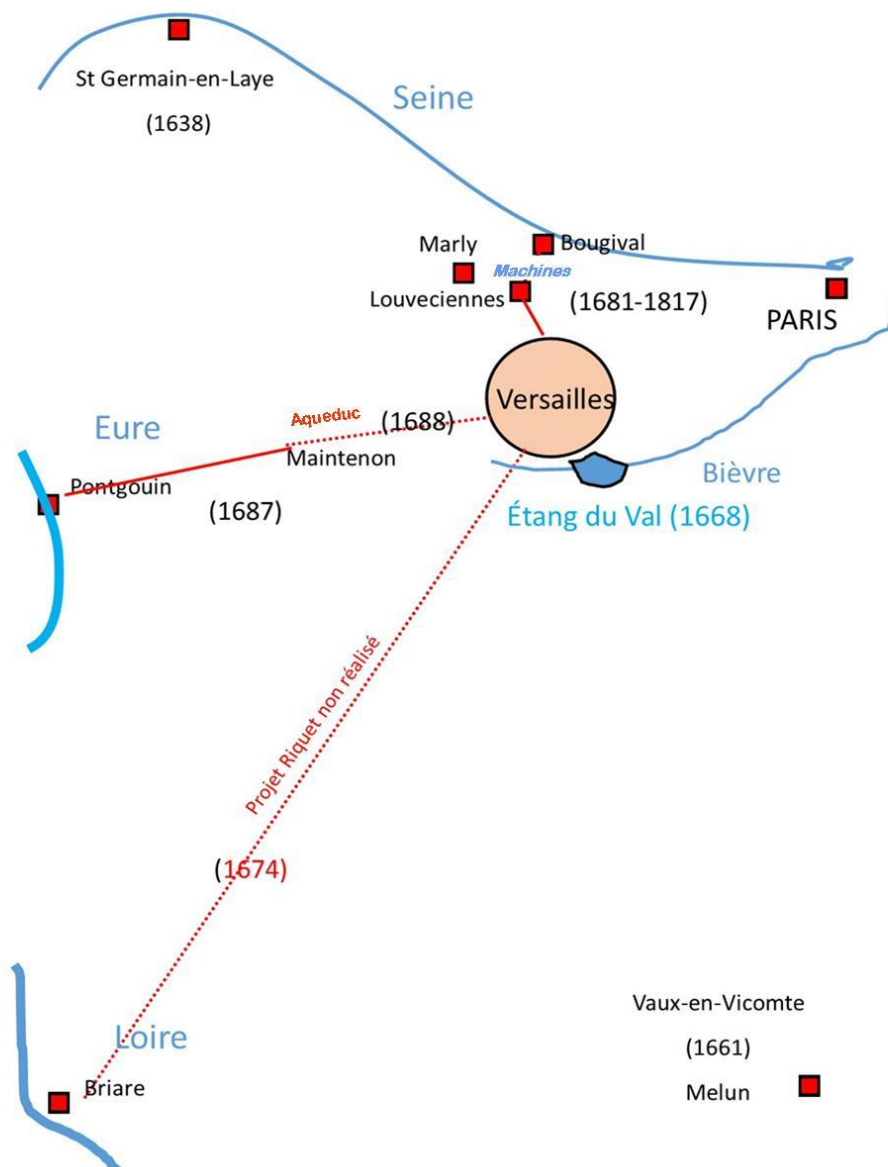
Trop de luxe, trop de richesse étalée, trop de jets d'eau et de fontaines qui coulent en abondance sur des parterres fleuris, un surintendant trop indélicat, voilà qui rend suspicieux le roi et jaloux Colbert, ennemi juré de son confrère qui lui tint rancune. Il est vrai que quelques jours avant l'inauguration, Mazarin le richissime, légua sa fortune à une de ses nièces, Hortense, et à Colbert et Fouquet. Ce dernier fut-il avantagé par rapport à celui-là ? Fouquet fut accusé de malhonnêteté, jugé et condamné au bannissement d'abord, commué ensuite en peine de prison à perpétuité. Il mourut en 1680 au fort de Pignerol en Italie.

Louis XIV devait maintenant user de ses forces et de son pouvoir pour faire couler l'eau à Versailles-Trianon.



## Deuxième partie

### 1634-1698, le grand chantier



## Exploitation de l'étang de Clagny et création de l'étang du Val

L'étang de Clagny, tout près du château, fut creusé sous Louis XIII pour récupérer l'eau de quelques *rus* (ruisseaux) qui coulaient sur le sol marécageux du plateau. Louis XIV l'utilisa pour commencer les premiers travaux du site. Les hydrauliciens en puisèrent l'eau à l'aide d'une chaîne à godets, tractée par un cheval, envoyant l'eau dans un bassin d'une centaine de mètres cubes, réservoir d'une première fontaine.

Les résultats furent modestes, encourageant des recherches dans ce sens.

### Mais où prendre l'eau ?

Comme les Romains, il faut capter l'eau des rivières qui coulent à distance.

Pourquoi pas l'eau de la Bièvre, petit affluent de la Seine qui prend sa source à Guyancourt, à quelques kilomètres de Versailles. L'idée fit son chemin et l'on décida de détourner la Bièvre, et de créer un barrage qui donnerait naissance à un étang.

Les travaux commencèrent, on augmenta le nombre de manèges à chevaux pour alimenter des réservoirs de grandes capacités.

Le 2 mai 1668, le traité d'Aix-la-Chapelle mit fin à la guerre de Dévolution par la victoire de la France sur l'Espagne. Le prestige du Roi-Soleil était à son comble, ce fut le succès du premier conflit de son règne. On le célébra dans un faste inouï, à grands frais, cent dix-sept mille livres, le tiers du budget annuel du Château !

Pareil succès en appelle d'autres. Comment faire jaillir encore plus de fontaines et de jets d'eau avec les mêmes points d'eau ? On envisagea, sage mesure, de récupérer l'eau par un circuit de retour commandé par des moulins à vent. Louis XIV innovait.

On améliora aussi la qualité des tuyaux : des tuyaux en fonte remplacèrent les tuyaux en bois ou en plomb léger des Romains, lesquels étaient fabriqués avec des feuilles rectangulaires en plomb qu'on moulait sur un mandrin pour leur donner une forme cylindrique. (On peut en voir reconstitués à la Grande Expo au pont du Gard).

On remplaça toutes les conduites hydrauliques du parc, ce qui revint fort cher, deux millions huit cent mille livres.

«À l'apogée du parc, rapporte P. Lobgeois, la consommation de toutes les fontaines réunies s'établissait à 6 300 m<sup>3</sup>/heure, et le spectacle pouvait durer trois heures ».

Pour augmenter la quantité d'eau, on envisagea même de faire venir de l'eau de la Loire et l'on consulta, pour ce faire, le célèbre entrepreneur biterrois Pierre-Paul Riquet, Baron de Bonrepos, le concepteur du canal du Midi en cours de construction (1609-1681).

## Le projet du canal de la Loire à Versailles

### L'exploit de Pierre-Paul Riquet

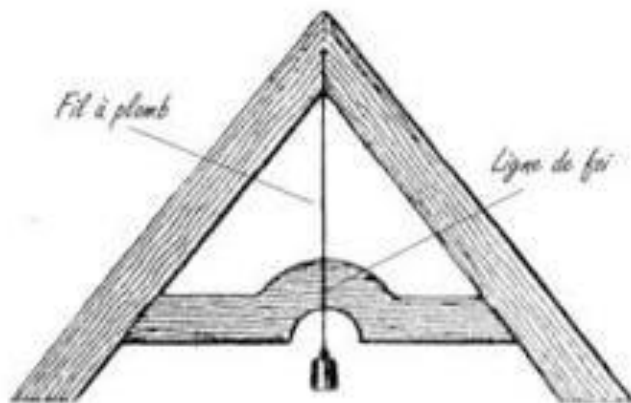
Riquet avait résolu un problème bien des fois envisagé, mais jamais réellement abordé depuis l'empereur romain Auguste : **relier l'Atlantique à la Méditerranée** et éviter le contournement de la péninsule ibérique, long de 4 000 kilomètres et infesté de pirates. Il avait transposé le principe de l'ascenseur, d'invention récente, aux écluses, ce qui lui donna l'idée de récupérer les eaux de la Montagne Noire, de les diriger vers un bassin d'altitude (Naurouze, 194 m) et de les répartir de part et d'autre, une branche vers Toulouse (150 m), l'autre vers l'étang de Thau, au nord de Sète.

### À l'époque de Riquet on ignorait tout sur la notion d'altitude

Bien que le mathématicien italien Torricelli ait inventé le baromètre et trouvé son principe à partir des différences de pressions exercées en deux points de même latitude mais d'altitudes différentes, il était interdit d'en faire état, sous peine d'être sanctionné par l'Inquisition (1231-1834). Ce ne sera donc que deux siècles plus tard, en 1857, après cette triste période, que le géomètre Bourdaloue établira des tables altimétriques.

Riquet procéda par intuition. La Loire prenant sa source au pied du mont Gerbier-de-Jonc, elle coupe évidemment la ligne de niveau de Versailles, au voisinage de Tours.

Il proposa son projet à Colbert et au roi.



Il utiliserait l'instrument du moment, la dioptré romaine, qui tournée de 180 degrés, devient un niveau qui permettrait de réaliser, ou non, le creusement d'un canal de faible pente de Briare, près de Tours, jusqu'au château de Versailles.

Le roi accepta sa proposition. Il lui accorderait une subvention de 2,4 millions

de livres (soit 36 millions d'euros) pour y parvenir !

Riquet fit ses mesures et rendit un compte rendu positif au roi.

Mais voilà que Claude Perrault, un homme à « multiples facettes » au service du roi, douta de la justesse des mesures de Riquet et suggéra qu'elles soient reprises par l'abbé mathématicien Picard, utilisateur d'un instrument plus précis, le **niveau à lunette**.

Les mesures de Riquet furent reprises et ... manque de chance, Picard montra avec une grande précision que la terrasse du château de Versailles se trouvait au-dessus de la prise d'eau à Briare.

## Dioptré, dioptré et dioptré

Trois homonymes :

**Le dioptré**, nom masculin, désigne la surface de séparation de deux milieux de transparences différentes, la surface de séparation de l'air et de l'eau, de l'air et du verre, du verre et de l'eau par exemple. On parle de dioptrés plans, de dioptrés sphériques (lentilles).

**La dioptré**, nom féminin, rarement employé, est un instrument de visée oculaire (niveau d'eau de courte portée, chorobate). Dans les meilleurs des cas leur précision n'excède pas 1 m par kilomètre selon nous.

**La Dioptré**, nom propre, féminin, est un traité écrit par l'astronome antique Héron d'Alexandrie. Dans cet ouvrage, il présente l'instrument à double fonction qui donne la hauteur et l'azimut d'un astre ou la hauteur angulaire d'un récif. Dans plusieurs de nos ouvrages, nous avons montré les limites de la précision de la dioptré en question, par construction, pour des raisons physiologiques de l'œil et par la nature ondulatoire de la lumière.

Cf : le colloque international qui s'est tenu à Saint-Étienne en juin 1999, auquel nous avons participé et produit une communication. (Voir bulletins du CIDS ou Internet).

## Les limites de la dioptré romaine

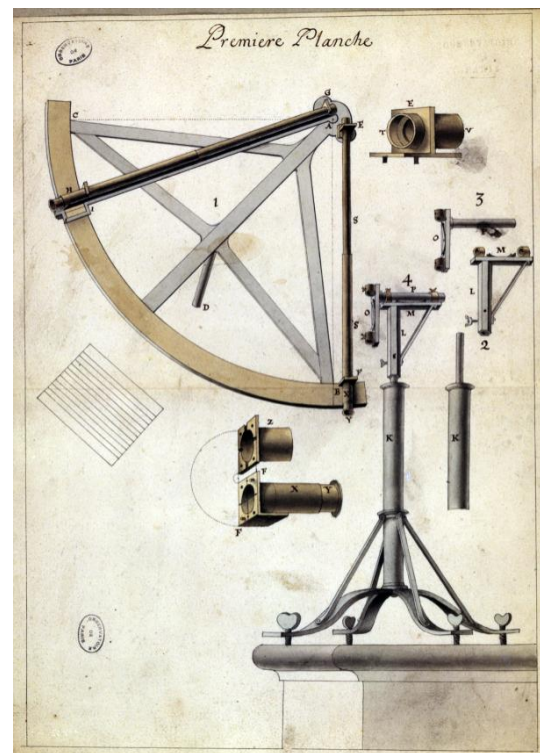
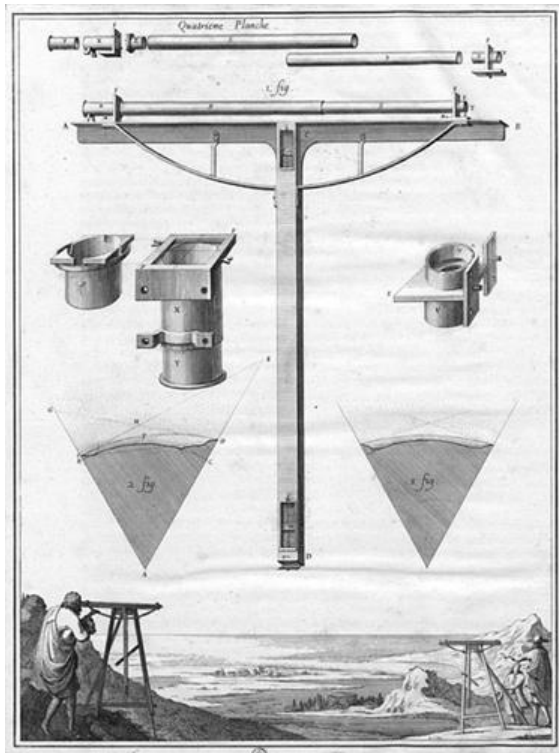
L'appareil lui-même, comme la dioptré des arpenteurs, ne peut donner des mesures précises au-delà du centième, soit 1 m sur 100 m ou 10 m par kilomètre selon P. Lobgeois. Or, toutes les pentes des aqueducs du bassin parisien sont inférieures à 1 ou 2 m par kilomètre. Il faudrait des dioptrés géantes, munies de fils à plomb très fins et de plusieurs mètres de longueur, pour lire des écarts de l'ordre du millimètre sur un cadran gradué.

De plus, la suite de centaines de mesures successives sur le parcours supposé de l'aqueduc ne pouvait qu'accumuler les erreurs.

## Le niveau à lunette de l'abbé Picard

L'abbé Jean Picard (1620-1682), géodésien et astronome français, conçut un niveau muni d'une lunette qui révolutionna la géodésie.

Pour pallier la quasi impossibilité de repérer avec une dioptré romaine, une hauteur de 1 m sur 1 km, il adjoint à la dioptré une lunette astronomique d'invention récente et un cadran gradué pour lire les écarts angulaires.



Sur le dessin de gauche, le niveau à lunette est muni d'un fil à plomb long et très fin, (comme un cheveu), dans un fourreau pour le protéger, et muni à la base d'un regard ou d'une plaque en argent (selon Michel Kasser, I.G.N.) finement gravée, pour lire les indications de la graduation. Ce niveau est parfaitement adapté aux mesures de hauteurs du relief et permet une précision de 1 cm sur 1 kilomètre (1/100 de millimètre pour 1 mètre) : impossible à discerner sans instrument grossissant.

Le niveau de droite comporte un cadran gradué de 0 à 90 degrés, utilisable par les astronomes qui visent des étoiles dans toutes les directions, y compris à la verticale.

\*

\* \*

Après l'abandon du projet de Riquet, on se demanda si on ne pourrait pas le reprendre en reculant le point de captage à Pouilly-sur-Loire, en Bourgogne, donc bien en amont de Briare. Cette étude ne fut pas retenue car Pouilly se situant à plus de 200 km de Versailles et le canal devant traverser la Beauce dont le niveau est inférieur à celui de Versailles, le projet demanderait la construction d'un aqueduc de longueur démesurée.

Le projet de Riquet fut abandonné,  
Louis XIV et la France économisèrent  
2,4 millions de livres.

\*

\* \*

Faute de trouver mieux, les hydrauliciens exploitèrent les réseaux gravitaires (*inférieurs et supérieurs*), c'est-à-dire situés au-dessus du château.

Toutefois, le projet de faire monter l'eau de la Seine qui coule 100 mètres au-dessous du château fait son chemin. Comment y parvenir ?

## Note sur les niveaux à lunette

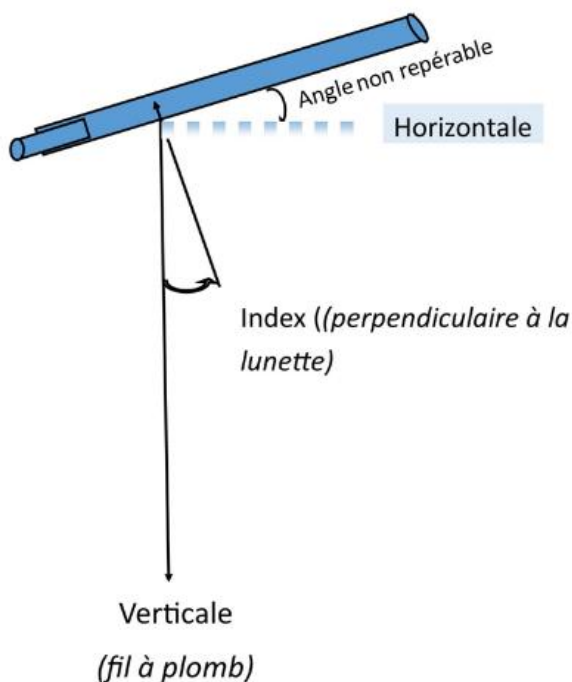
Les niveaux à lunette ont fait se développer les techniques du nivellement, fort important en urbanisme, primordial en hydraulique.

### Invention de la lunette

Inventée probablement par le turc Mohammed Taqi al Din (1526-1589), elle est constituée par deux lentilles convergentes (dioptries convexes) placées aux extrémités d'un tube.

Elle permet d'agrandir les objets et les rend plus lumineux.

### La lunette à cadran



Le dessin ci-contre schématise une petite lunette d'amateur, conçue par Pierre Bourge (1921-2013), réalisée au cours d'un stage de « *Découverte du ciel* » organisé par les C.E.M.E.A., les Centres d'Entraînement aux Méthodes d'Éducation Active (loi 1901).

La hauteur de l'objet (angle marqué en haut du dessin) n'est pas repérable car le côté horizontal n'est pas matérialisé, mais il est heureusement égal à l'angle dirigé vers le bas, limité par la verticale (fil à plomb) et l'index de la lunette.

**Ne jamais utiliser la lunette pour observer le soleil :  
brûlures irrémédiables de la rétine.**



## Faire escalader l'eau de la Seine

Peut-être inspiré par Riquet qui faisait «escalader» l'eau du canal du Midi par des écluses, Louis XIV imagina de faire de même avec l'eau de la Seine qui coule à 7 kilomètres de Versailles, à un niveau à peine inférieur, une centaine de mètres.

À la suite d'appels réitérés, il adopta la proposition d'un entrepreneur belge, Rennequin Sualem. Il s'agissait de construire un aqueduc composé d'une part d'une batterie de machines élévatrices jusqu'à un point haut, à Louveciennes, puis de la diriger sur Versailles, par un aqueduc.

## La machine de Marly

À cause du relief, pour envoyer l'eau de Bougival à Versailles, on l'envoyait d'abord vers un point haut, dans un château d'eau, à Louveciennes, à l'aide d'une énorme machine en bois, propulsive, puis on la laissait s'écouler le long d'un aqueduc jusqu'à Versailles.



- La machine comprenait trois étages de pompes réparties tous les 50 m de dénivellée environ, le long du coteau.

Les pompes du niveau 1, immergées dans la Seine, remplissaient plusieurs fonctions :

- Elles jouaient le rôle de roues motrices, elles propulsaient l'eau de la Seine dans les réservoirs du niveau 1 d'où, grâce à des systèmes de bielles-manivelles, elles activaient les pompes des niveaux 2 et 3 qui propulsaient à leur tour l'eau reçue dans le château d'eau de Louveciennes.

## Quelques données

Au premier niveau, 64 pompes immergées refluaient l'eau 48 m plus haut. Au total, il y avait 221 pompes.

La machine ne donnait pas entière satisfaction ; les pertes d'eau étaient nombreuses et les canalisations en fonte éclataient fréquemment sous l'effet des *coups de bélier*, chocs dus aux masses hétérogènes propulsées. Le rendement réel était inférieur de moitié au rendement escompté.



La machine de Marly fut abandonnée progressivement, fournissant malgré tout l'eau à Louis XIV dans le nouveau pavillon qu'il fit construire à Marly-le-Roi, loin des bruits de la Cour.

Mais enfin, Louis XIV tenta une dernière initiative, la construction du Canal de l'Eure, dit Canal Louis XIV.

## Comment firent les Romains à Pergame ou à Éphèse ?

À Pergame (ancienne Grèce ou Turquie occidentale actuelle) ou à Éphèse, pour résister aux pressions, les Romains creusèrent les boisseaux de leurs siphons dans des blocs de pierre ou utilisèrent des tuyaux en poterie, noyés dans du béton.



## Et les ingénieurs uzétiens au bâtiment des machines élévatoires ?

Dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, ils profitèrent des progrès techniques et utilisèrent des tuyaux plus épais qui permettaient de propulser l'eau de l'Alzon (70 m d'altitude) jusqu'au bassin répartiteur de la ville (140 m d'altitude : dénivelée 70 m).

### Le canal de l'Eure

Les étangs gravitaires ont apporté beaucoup d'eau et fait fonctionner les fontaines, mais pas suffisamment pour satisfaire les exigences du Roi.

N'était-il pas possible de construire un canal de la vallée de l'Eure jusqu'à Versailles ?

Nous étions en 1685, le brillant mathématicien Philippe de **La Hire** (1640-1716) qui succédait à **Jean Picard**, mort en 1682, était très sollicité par le Roi.

#### **L'influence de Mme de Maintenon**

Poussé par Mme de Maintenon, catholique convaincue, favorite devenue épouse du Roi en 1683, qui était favorable à la construction de ce canal qui renforcerait sa notoriété après la Révocation de l'Édit de Nantes, qu'il venait de signer.

#### **L'influence de Philippe de La Hire**

À la suite de relevés topographiques qu'il avait conduits, Philippe de La Hire a montré que le niveau de l'Eure à Pontgouin (près de Chartre), situé à une centaine de kilomètres de Paris, était « *plus haut de près de quatre-vingts pieds* » (26 mètres) que le château de Versailles, ce qui, compte tenu du relief, permettait d'envisager la construction d'un canal entre Pontgouin et Versailles.

**La guerre entre la France et ses voisins européens de la Ligue d'Augsbourg, paraissait possible, mais pas tout de suite.**

Louis XIV s'engagea dans le projet.

### Le tracé projeté

Un tracé ambitieux : un canal sur arches en pierres de 83 km de long, 72 m de hauteur par endroits, selon les dénivelées, 5 m de largeur, une pente moyenne de 15 cm par kilomètre et une profondeur de 2,5 m.

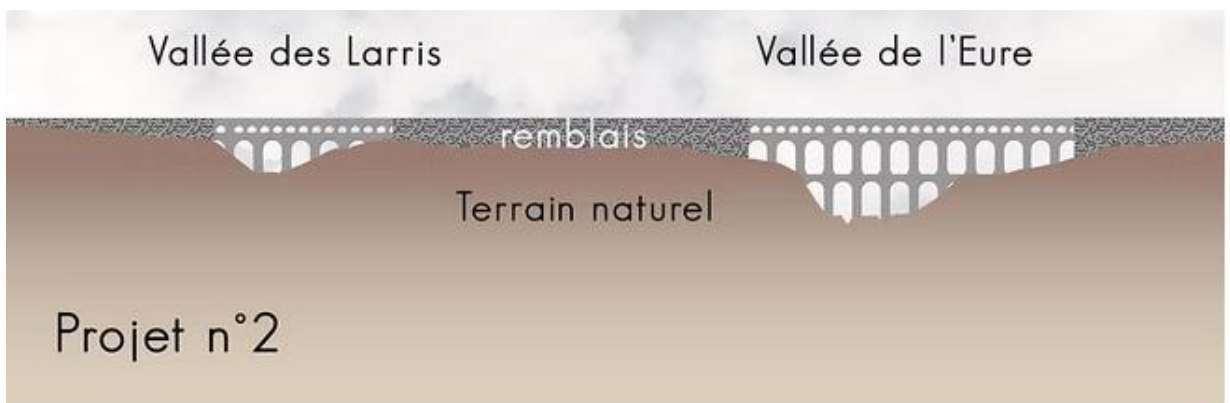
La première partie du tracé de 40 km ne posa pas de grandes difficultés mais la seconde, correspondant au franchissement du ruisseau des Larris et à celui de la vallée de l'Eure, occupée en partie par le domaine de Mme de Maintenon, posa de nombreux problèmes qui n'ont jamais été résolus.

Les dessins qui suivent et qui montrent clairement l'évolution des projets successifs pour franchir les vallées des Larris et de l'Eure, ont été empruntés au site Internet de **l'association pour l'Étude et la Sauvegarde des Vestiges du Canal Louis XIV - 28130 Chartainvilliers**.

## Le franchissement de la vallée des Larris et de la vallée de l'Eure



Projet n°1 - de Louvois Pour franchir la vallée des Larris (à gauche) et la vallée de l'Eure (à droite), on pensait insérer l'ensemble dans un immense aqueduc unique, d'un seul tenant, de 17 km. Mais c'était fort onéreux et on substitua à ce projet un projet plus raisonnable mais demandant une autre organisation.

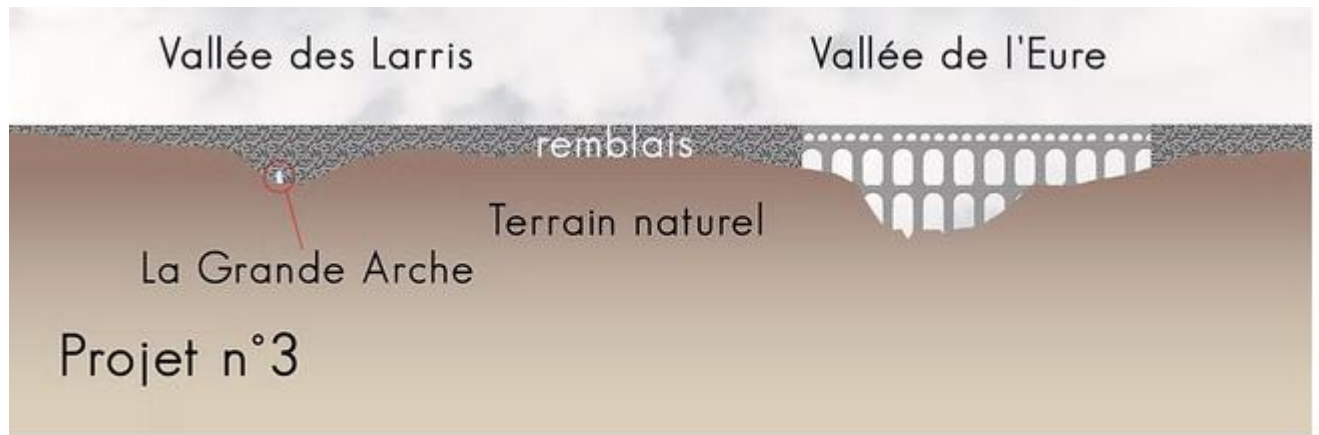


Projet n°2 - de Vauban, plus modeste, exigeait plus d'ingéniosité et de moyens pour :

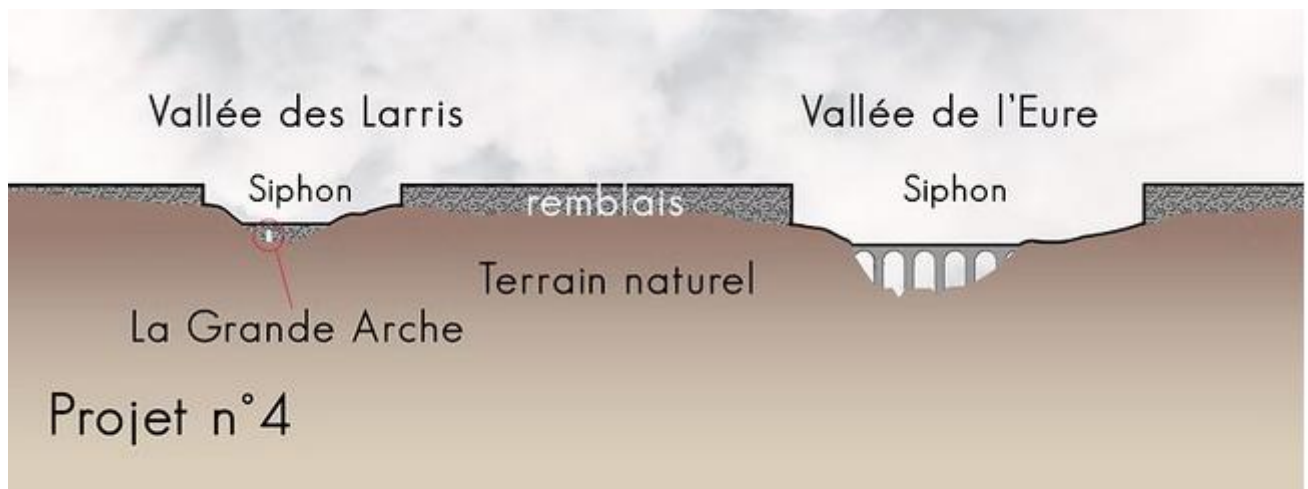
- En dehors des vallées, réduire les ponts sur arches en suivant les lignes de niveaux à flanc de coteaux, en conservant une pente de 14 à 17 cm par kilomètre, nécessaire pour assurer un écoulement par gravité, un exploit que permit le niveau à lunette.
- Remblayer la partie amont de la vallée des Larris, la partie aval de la vallée de l'Eure et la partie médiane entre ces deux vallées.

Pour ce faire, on commanda 2000 brouettes, on en construisit 16 000 sur place avec des planches de récupération. On commanda en outre 12 000 pioches et 4 000 tonnes de charbon pour cuire les briques.

*« Ce tronçon de près de 40 km aurait été réalisé en moins de 4 mois. »*



Projet n° 3. On remblait complètement la vallée des Larris et on ménage une grande arche pour permettre l'écoulement du ruisseau.



Projet n° 4. Deux siphons, l'un peu profond pour franchir la vallée des Larris, l'autre sur un aqueduc à un seul niveau (hauteur 30 m) pour franchir la vallée de l'Eure. On conserve la grande arche dans le remblai de la vallée des Larris.



## Fin des travaux et abandon du Canal de Louis XIV (1697)

- Les travaux se révélèrent épuisants. L'intendance ne suivait pas, les hommes étaient malades, beaucoup moururent. C'était la famine dans le pays, et la misère dans les chaumières.
- En 1688, la France entra en guerre contre les alliés de la Ligue d'Augsbourg. Elle rappela tous ses militaires, dont ceux qui travaillaient sur le canal de l'Eure, et les envoya au combat. Ce qui signa l'abandon du projet.
- L'hiver était glacial : *« 1693-1694 : la grande famine est due à un hiver très rigoureux en 1692, suivi en 1693 de mauvaises récoltes causées par un printemps et un été trop pluvieux. Suit une flambée du prix des céréales et une famine qui favorise des épidémies comme le typhus. La France qui compte 20 millions d'habitants, subit une catastrophe démographique avec deux millions de décès en plus de la mortalité normale. L'État décide d'interdire l'exportation des blés dès 1692 ; le centre du royaume est particulièrement touché et sur tous les marchés dans un rayon de 200 kilomètres autour de Paris, le prix des céréales est multiplié par trois durant l'année 1693. La famine a épargné la région méditerranéenne dont l'agriculture profite d'une meilleure pluviosité »* Isabelle Bernier, Futura, La crise alimentaire en France sous l'Ancien Régime », publication 28 sept. 2024



Un pont inachevé, réduit à une seule rangée d'arches en ruine, que visitent les touristes.

## En guise de conclusion ...

« Le caractère monumental de cet aqueduc fut certainement l'une des causes de l'abandon de ce projet. Lorsque la paix fut signée, en 1697, les caisses de l'État étaient désespérément vides » écrit P. Lobgeois.

\* \* \*

Président fondateur de l'Académie Pont du Gard, association culturelle, j'ai souhaité faire partager le contenu de l'ouvrage sus-cité, avec ceux de mes amis qui sont sensibles aux aménagements d'hier et d'aujourd'hui.

Proposés parfois par des décideurs insuffisamment informés ou compétents, ils attirent réactions ou colère. Combien d'élus, par exemple, pensent que leur mission consiste à dépenser pour justifier leurs actions ?

J'ai tenu, par les adverbes « **pourquoi** » et « **comment** », à marier la **réflexion** à la **connaissance**, valeurs indissociables pour élaborer un projet. J'ai intitulé ma conférence « *Pourquoi ou comment la gestion de l'eau fut-elle bien maîtrisée par les Romains pour l'aqueduc de Nîmes et a échoué sous Louis XIV pour Versailles ?* ».

À chacun sa réponse.

Né en 1638, le jeune Louis de Bourbon, surnommé Dieudonné, deviendra un des plus jeunes rois de France, en 1643, à la mort de son père. Il n'avait pas encore cinq ans lorsqu'il devint Louis XIV, futur Roi-Soleil, sans qu'il connût la vie de gamin.

Élevé par sa mère Marie-Thérèse d'Autriche, pleine de sollicitude à son égard, et instruit par son parrain, le richissime cardinal Mazarin, le dauphin vécut dans un milieu cousu d'or. Tout lui paraissait permis.

Après la mort de Mazarin, en 1661, il devint le Roi-Soleil, le monarque absolu qui fit trembler la France et inquiéter l'Europe.

Orgueilleux, infatué de sa personne, il ne tint compte d'aucun avis. Quand on est sûr de soi et que l'on a peu de connaissances, il est plus facile de régner en monarque absolu qu'en démocrate.



Les aqueducs versaillais coûtèrent une fortune, aucun n'aboutit. On en vint aux étangs gravitaires reliés par des rigoles sur le plateau versaillais et aux rivières alentour.

Castillon-du-Gard, le 24 octobre 2025  
Claude Larnac

## Table des matières

<b>Objet de ce livret</b> .....	3
<b>Les raisons de cette conférence</b> .....	3
<b>PREMIÈRE PARTIE</b> .....	4
<b>Les pièces du puzzle</b> .....	4
<b>Les origines du château de Versailles</b> .....	5
<b>Louis XIV enfant</b> .....	5
<b>Le contexte politique et social en France, au temps de Louis XIV</b> .....	6
Des guerres à l'extérieur, des troubles à l'intérieur .....	6
<b>Familles nombreuses, dérèglement climatique, crises frumentaires, famines, impôts</b> .....	6
<b>L'inauguration du château de Vaux-le-Vicomte</b> .....	8
<b>DEUXIÈME PARTIE</b> .....	9
<b>1634-1698, le grand chantier</b> .....	9
<b>Exploitation de l'étang de Clagny et création de l'étang du Val</b> .....	11
<b>Le projet du canal de la Loire à Versailles</b> .....	12
L'exploit de Pierre-Paul Riquet .....	12
À l'époque de Riquet on ignorait tout sur la notion d'altitude .....	12
<b>Diopre, diopre et diopre</b> .....	13
<b>Les limites de la diopre romaine</b> .....	13
<b>Le niveau à lunette de l'abbé Picard</b> .....	13
<b>Note sur les niveaux à lunette</b> .....	15
Invention de la lunette .....	15
<b>Faire escalader l'eau de la Seine</b> .....	16
<b>La machine de Marly</b> .....	16
Quelques données .....	16
<b>Comment firent les Romains à Pergame ou à Éphèse ?</b> .....	17
<b>Et les ingénieurs uzétiens au bâtiment des machines élévatoires ?</b> .....	18
<b>Le canal de l'Eure</b> .....	18
<b>Le tracé projeté</b> .....	18
<b>Le franchissement de la vallée des Larris et de la vallée de l'Eure</b> .....	19
<b>Fin des travaux et abandon du Canal de Louis XIV (1697)</b> .....	21
<b>En guise de conclusion...</b> .....	22