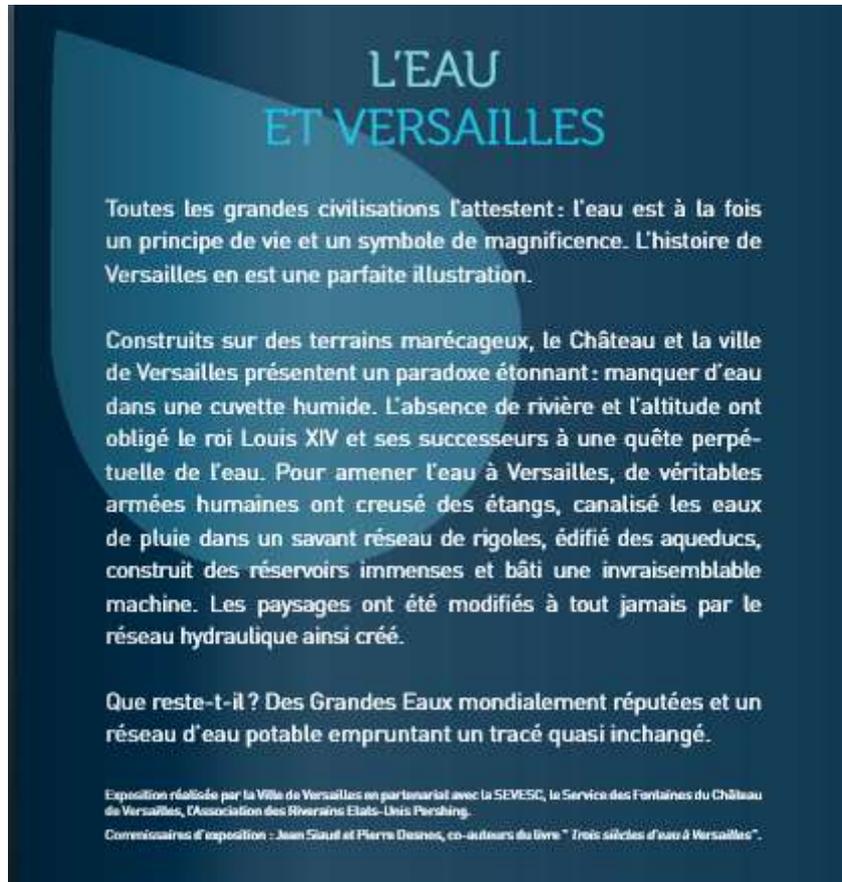


Randonnée du 4 décembre 2022

Nous étions quatre : Christiane, Christine, Paul et Thierry (guidés par Christiane).

Exposition permanente en sortant de la gare



**L'EAU
ET VERSAILLES**

Toutes les grandes civilisations l'attestent : l'eau est à la fois un principe de vie et un symbole de magnificence. L'histoire de Versailles en est une parfaite illustration.

Construits sur des terrains marécageux, le Château et la ville de Versailles présentent un paradoxe étonnant : manquer d'eau dans une cuvette humide. L'absence de rivière et l'altitude ont obligé le roi Louis XIV et ses successeurs à une quête perpétuelle de l'eau. Pour amener l'eau à Versailles, de véritables armées humaines ont creusé des étangs, canalisé les eaux de pluie dans un savant réseau de rigoles, édifié des aqueducs, construit des réservoirs immenses et bâti une invraisemblable machine. Les paysages ont été modifiés à tout jamais par le réseau hydraulique ainsi créé.

Que reste-t-il ? Des Grandes Eaux mondialement réputées et un réseau d'eau potable empruntant un tracé quasi inchangé.

Exposition réalisée par la Ville de Versailles en partenariat avec la SEVESO, le Service des Fontaines du Château de Versailles, l'Association des Riverains Etats-Unis Pershing.
Commissaires d'exposition : Jean Siaux et Pierre Desnos, co-auteurs du livre "Trois siècles d'eau à Versailles".

LE MÉTIER DE FONTAINIER DE VERSAILLES



Les fontainiers de Versailles ont pour mission de faire fonctionner les fontaines de Versailles, Trianon, Marly et Saint-Cloud, comme au XVII^e et XVIII^e siècles. Les bassins et les fontaines sont conservés à l'identique dans leurs parties visibles, ainsi que dans les parties cachées du fonctionnement hydraulique. Le métier de fontainier se

définit par la volonté de conserver et protéger le patrimoine hydraulique en utilisant les techniques et savoirs-faire anciens transmis de génération en génération depuis 350 ans.

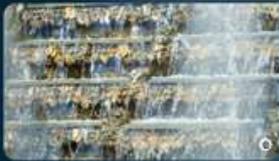
- Les fontainiers **entretien** : nettoyage des bassins , des ajutages et des grilles , avant chaque Grandes Eaux, c'est

"la préparation".

- Les fontainiers **restaurant** : soudeur à joint coulé , soudeur à la touche côtelée , soudeur autogène .
- Les fontainiers **recreent** : des éléments d'étanchéité de bassins ou de décors en plomb , des ajutages en bronze , cuivre, plomb...

La beauté des jeux d'eau est le résultat du travail des fontainiers tout au long de l'année. Pour obtenir la perfection de la magie de l'eau, il ne faut aucun incident sur le parcours. L'eau doit traverser des réservoirs, des conduites, des vannes, des soupapes et sortir jaillissante de l'ajutage.

LE PATRIMOINE DES FONTAINES DE VERSAILLES



Le réseau hydraulique de Versailles créé sous Louis XIV fonctionne encore aujourd'hui avec des éléments hydrauliques d'époque :

- Des éléments pour le stockage d'eau : réservoir sous-terre sud , soupape (du réservoir nord de Montbaouron) , trop-plein (du réservoir sous-terre sud) .
- Des éléments d'alimentation : conduite

en fonte , conduite en plomb , vanne-carotte .

- Des éléments d'ajutage pour l'esthétique des effets d'eau : lame , gerbe , lance .

Le Service des Fontaines a hérité d'un patrimoine hydraulique qui a conservé son fonctionnement gravitaire entre le réservoir de Montbaouron nord et le Grand Canal. Le poids

de l'eau suffit à la faire descendre du point haut au point bas. Depuis les réservoirs de Montbaouron (altitude 153 m) d'une contenance de 55 000 m³, l'eau descend vers des réservoirs de distribution : les deux réservoirs de l'Ale (altitude 143 m) et les deux réservoirs sous-terre (altitude 143 m). Ceux-ci

viennent alimenter les premières fontaines, alimentant à leur tour les fontaines suivantes. L'eau descend ainsi jusqu'au Grand Canal (altitude 104 m) où un système de pompage, créé suite à la déconnexion des chaînes d'étangs dits "supérieurs" et "inférieurs", permet de remonter l'eau jusqu'au réservoir de Montbaouron.

LES SERVICES DE L'EAU AUJOURD'HUI



EN 1980 LE SERVICE HISTORIQUE DES EAUX ET FONTAINES EST SCINDÉ EN DEUX ENTITÉS

LE SERVICE DES FONTAINES DE VERSAILLES

Le Service des Fontaines du Château de Versailles gère les fontaines des Parcs de Versailles, Trianon, Marly et Saint-Cloud, en collectant et en utilisant de l'eau brute (non potable). A travers le savoir-faire, la pratique des techniques anciennes, mais aussi modernes, les fontainiers du Château de Versailles s'attachent à conserver et à faire fonctionner leurs fontaines comme à l'époque de Louis XIV. Une "Supervision" permet la gestion des réseaux des réservoirs et l'ouverture des fontaines de la perspective.

- 9 fontainiers œuvrent toute l'année pour que les Grandes Eaux fonctionnent tous les week-ends entre avril et octobre.
- 90 spectacles par an : Grandes Eaux Musicales, Grandes Eaux Nocturnes et Fêtes de Nuit.
- Quantité : 3 500 m³/h d'eau brute consommée pour les Grandes Eaux de Versailles.
- 50 fontaines dans le Petit Parc de Versailles, représentant 670 effets d'eau.
- 35 km de canalisations en fonte et en plomb.
- 70 vannes à manœuvrer pendant les spectacles.

LE SERVICE DE L'EAU (SEVESC)

La Société des Eaux de Versailles et de Saint-Cloud (SEVESC) exploite pour le compte du SMGSEVESC le service de production et de distribution de l'eau potable. A travers le savoir-faire et l'innovation de la SEVESC, les communes bénéficient des meilleures technologies : *Optilux* fait appel à la modélisation et l'instrumentation des ouvrages et réseaux, pour une gestion en temps réel. Les équipes de terrain sont équipées d'outils embarqués pour améliorer la réactivité et l'efficacité des interventions.

- 250 salariés et agents œuvrent chaque jour pour apporter aux consommateurs un service de qualité, 24h/24.
- Le SMGSEVESC regroupe aujourd'hui 24 communes autour de Versailles.
- Quantité : 23,5 millions de m³ d'eau distribués chaque année (dont 8,5 millions de m³ à Versailles).
- 63 paramètres de qualité sanitaire contrôlés avant distribution.
- 859 km de canalisations d'eau potable.
- 38 400 compteurs (dont 7400 à Versailles).

Aujourd'hui, le Service des Fontaines innove pour le développement durable de la gestion de l'eau brute et la SEVESC pour la préservation des ressources en eau et de la biodiversité locale.

L'ACHEMINEMENT DE L'EAU POTABLE POUR VERSAILLES ET SES ENVIRONS



Le réseau public de distribution d'eau à Versailles porte l'héritage de l'acheminement de l'eau pour le château et ses fontaines, si bien que sa structuration a peu changé. C'est surtout à partir des années 70, pour alimenter notamment les communes voisines, que ce réseau a été étendu et renforcé. Plusieurs étages d'élevation ont été

créés et de nouveaux réservoirs construits. La distribution, autrefois divisée en 3 secteurs (Marly, Saint-Cloud et Versailles), comporte aujourd'hui une dizaine de secteurs, liée à la topographie du territoire. Elle s'étend sur 24 communes des Yvelines (dont la Communauté de Saint-Quentin-en-Yvelines) et des Hauts-de-Seine. Sur le

secteur de Versailles, la suppression de l'aqueduc souterrain reliant les réservoirs de Marly à Versailles a été compensée par la pose de nouvelles conduites : deux conduites de 600 mm alimentent Versailles de façon gravitaire par le nord-ouest et le nord-est. Le système de distribution d'eau potable comprend aujourd'hui 859 km de canalisations,

27 réservoirs d'une capacité de stockage totale de 72 870 m³. Son périmètre va jusqu'au compteur d'eau de pied d'immeuble ou individuel de l'abonné, qui permet la facturation des consommations.

LA PRODUCTION ET LE STOCKAGE DE L'EAU



Vue aérienne de l'usine de Louveciennes, en Seine-et-Marne.



Usine de Louveciennes, bâtiment Charles X.



Différents procédés de traitement de l'eau : aération, filtration, traitement des boues.



Un bassin de Louveciennes.



Un bassin de Louveciennes.

A partir des années 50, de nombreuses installations sont modernisées afin d'assurer l'approvisionnement en eau en quantité et qualité, et garantir la continuité et la sécurité de la distribution d'eau potable. L'approvisionnement en eau est assuré grâce à onze puits dans la nappe de Croissy, réalimentée par de l'eau de Seine, d'une capacité de 5 000 m³/heure. Une nouvelle traversée de la Seine est réalisée par la pose d'un siphon de 900 mm en 1980. De nouvelles pompes électriques sont mises en place sur

l'usine éleveuse de Bougival, aujourd'hui regroupées dans le bâtiment Charles X et d'une capacité de 5000 m³/heure, soit 40 fois plus que l'ancienne Machine de Marty. A Louveciennes deux réservoirs supplémentaires portent la capacité de l'eau brute à plus de 500 000 m³, afin de faire face aux pointes élevées de consommation journalière et de constituer une réserve de sécurité en cas d'incident sur les conduites ascendantes. Enfin, la première usine de filtration sur sable est réalisée entre 1955 et 1958 sur

les bassins de Louveciennes. En 1980, ces filtres sont remplacés par du charbon actif en grains et une nouvelle usine de traitement des eaux est construite, afin de faire face à l'accroissement des besoins en eau d'un territoire en plein développement, avec notamment la création de la Ville Nouvelle de Saint-Quentin. L'usine de Louveciennes peut produire aujourd'hui 120 000 m³ d'eau par jour, garantissant ainsi les besoins de pointe de 350 000 habitants dont 85 700 à Versailles.

Des traitements de haute technicité, associant l'ozonation, la filtration sur charbon actif en grains et la chloration assurent l'élimination particulièrement poussée des germes et micropolluants organiques. Le contrôle centralisé 24h/24 surveille, commande et gère l'ensemble des installations de production et de distribution sur le territoire du SMGSEVESC (Syndicat Mixte pour la Gestion du Service des Eaux de Versailles et Saint-Cloud).

LES GRANDES EAUX DE VERSAILLES



Le Bassin de l'opéra de Versailles.



Le Bassin de l'opéra de Versailles.

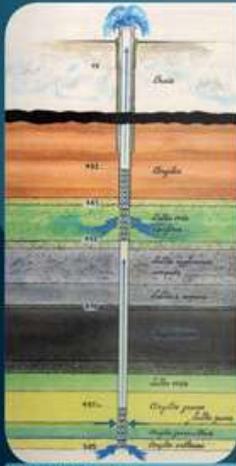


Le Bassin de l'opéra de Versailles.



Le Bassin de l'opéra de Versailles.

LES PREMIERS CAPTAGES SOUTERRAINS



Puits artésien de Bièvres (1872)



Puits artésien de la Machine de Marly (1931) en vue de l'écoulement



Tour de distribution d'eau de Louveciennes (1931)



Bâtiment de distribution d'eau de Louveciennes (1931)

Les premiers puits forés au début du siècle de part et d'autre de la Seine donneront satisfaction pendant de longues années. Prélévées à 25-30 m dans la craie sénonienne, les eaux des puits de Croissy étaient cependant très calcaires et menacées de contamination. Cette situation conduisit à chercher l'eau ailleurs pour répondre aus-

si à des nécessités démographiques et au souci de l'hygiène publique. De 1929 à 1931, un puits artésien est aménagé dans la cour de la Machine de Marly. L'eau jaillissante provient d'une couche située à 503 m de profondeur ; son débit est de 10 000 m³ par jour. Cette eau d'infiltration résulte des eaux de pluie tombant sur les

plaines de la Champagne et sur la région rouennaise. Sortant de terre à 27 °C, l'eau est d'abord refroidie avant d'être refoulée par les pompes de la Machine de Marly. Stockée dans le réservoir de Louveciennes, elle est ensuite distribuée à Versailles et aux communes environnantes. En 1935, une nouvelle augmentation de la

consommation nécessite le forage de deux nouveaux puits dans la plaine de Croissy. A cette époque, de nombreuses autres améliorations seront réalisées : renforcement de la canalisation entre Marly et Versailles, construction du premier château d'eau de Satory (1 500 m³) et pose d'une conduite vers Saint-Cyr et Trappes.

L'ÉVOLUTION DE LA MACHINE DE MARLY II



11. BODDVAUX - Vue intérieure de la Machine de Marly



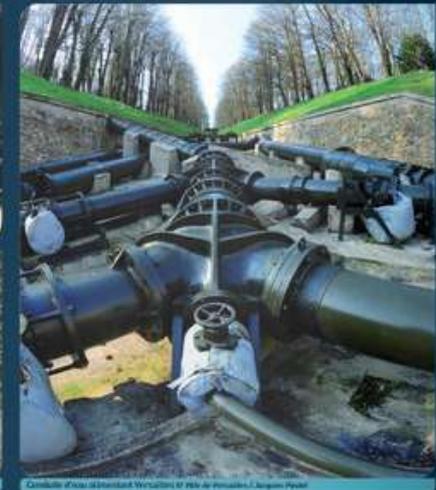
12. BODDVAUX - Vue intérieure de la Machine de Marly



13. BODDVAUX - La Machine de Marly



14. BODDVAUX - Vue extérieure de la Machine de Marly



15. BODDVAUX - Vue extérieure de la Machine de Marly

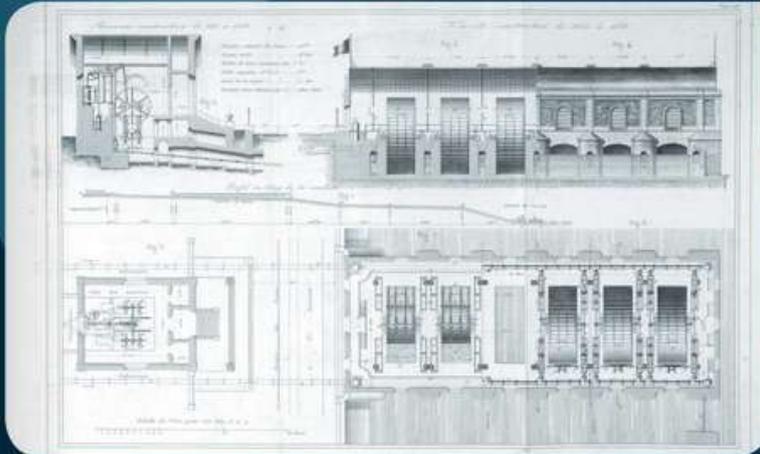
Pour remplacer l'eau de Seine devenue imbuivable dès 1874, un premier puits est foré en 1880 dans une cour de la Machine de Marly. D'autres puits seront forés sur la rive gauche de la Seine jusqu'en 1894. Ils ne suffiront pas. Entre 1894 et 1900, quatre nouveaux puits d'une profondeur de 25 à 30 m sont forés sur la rive droite. Tous ces puits fournissent 21 000 m³/jour,

soit la capacité élévatrice de la Machine de Marly. Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, des machines à vapeur sont utilisées pour pomper l'eau des forages. A partir de 1900, des moteurs électriques entraînés par des turbines à vapeur sont installés sur les puits. Parallèlement, la machine de Dufrenoy se transforme en centrale hydroélectrique mue

par les eaux de la Seine tout en continuant d'élever l'eau jusqu'aux réservoirs de Louveciennes et des Deux-Portes. Elle sera simultanément secondée par une machine à vapeur pour élever l'eau en cas de crue ou de gel. Au début des années 30, la capacité élévatrice de la Machine de Marly est augmentée par de nouveaux groupes électriques et diesel. Dans

le même temps, l'unique canalisation reliant Marly à Louveciennes est doublée par une seconde canalisation enterrée parallèle à la première. Arrêtée en 1963, la dernière Machine de Marly sera démolie en 1968 à l'occasion du réaménagement du bras de la Seine sur lequel elle était édifiée.

L'ÉVOLUTION DE LA MACHINE DE MARLY I

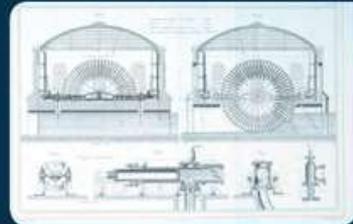


La machine de Dufrayer et son auge

La Machine construite par Arnold de Ville et Rennequin Sualem fonctionnera 132 ans de 1685 à 1817. A partir de 1804, Brunet effectue des essais de montée en un seul jet avec une seule roue. Ces essais se soldent par un échec suite à l'explosion des tuyaux. En 1807, Bralle améliore le principe de Brunet et obtient des résultats satisfaisants avec cette machine dite de la 14^e roue.

A partir de 1811, il est décidé d'utiliser une machine à vapeur. Pendant sa construction, Cécile met au point une pompe qui élève l'eau d'un seul jet grâce à un système d'engrenages évitant les à-coups. En 1814, cette machine d'essai délivre jusqu'à 400 m³ par jour. La technique de Cécile est donc adoptée : deux roues à aubes de l'ancienne Machine entraînant quatre pompes. Cette

Machine est complétée en 1827 par la machine à vapeur. En 1837, un rapport montre que, pour des raisons de coût (101 de charbon/jour), il est préférable de revenir à la force hydraulique avec des principes connus. En 1854, Napoléon III décide la construction d'une nouvelle machine hydraulique. La machine à vapeur fonctionne seule pendant la construction de la machine de Dufrayer.



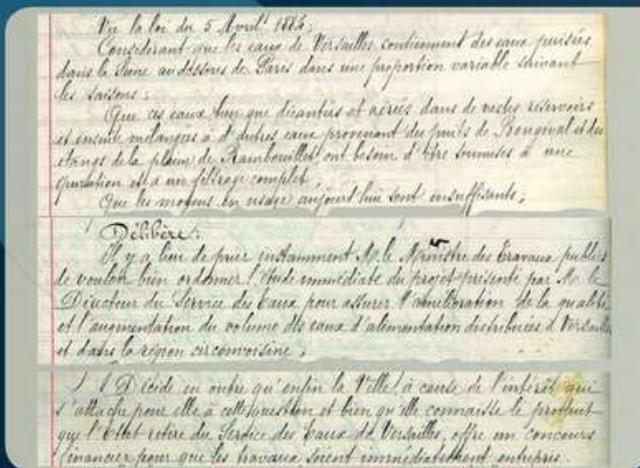
La machine de Dufrayer et son auge



Machine de Marly, vue sur l'axe d'Arnold de Ville, 1833 de Guy-Gabriel de Selve

Cette dernière est composée de 6 roues motrices de 12 mètres de diamètre à structure de fer et pales de bois actionnant 24 pompes horizontales qui refoulent l'eau de la Seine dans deux conduites. La pression de l'eau était stabilisée par des réservoirs à air comprimé évitant les coups de bélier. En 1869, la Machine élève 5 400 m³ d'eau par jour.

L'AMÉLIORATION DES FILTRAGES



Un des brouillons du 12 mars 1874, le conseil municipal discute un projet d'amélioration concernant les eaux d'alimentation destinées à Versailles.



Pavillon des Filtres, vue de l'intérieur, vers le haut.



Plan du Pavillon des Filtres avec les bâtiments annexes et le jardin, 1879 de André et Charles-Marie de Poitiers

Le mode de filtrage du début du XIX^e siècle retenait les impuretés de l'eau mais lui laissait ses mauvaises odeurs et ne lui apportait aucun assainissement. Comme le montrent les lettres administratives échangées, ce filtrage s'avère très vite insuffisant d'autant que, le siècle avançant, l'eau de Seine s'infecte. Elle est déclarée imbuvable en 1874.

Pour répondre à ce problème sanitaire et aux besoins croissants de la population, le Pavillon des Filtres subit d'importants remaniements à la fin du XIX^e siècle. Les bacs de filtrage et les diamètres des conduites sont agrandis. Les canalisations passent du plomb à la fonte. Le filtrage s'effectue désormais par couches alternées de sable de

rivière et de charbon de bois. Enfin, un système de nettoyage des cuves par projection d'eau est adopté. Les bâtiments annexes adossés en 1899 au Pavillon des filtres auront pour tâche d'alimenter le Haut Clagney et d'augmenter la quantité d'eau fournie à la ville de Versailles.

En cet état et à quelques évolutions mineures près, le Pavillon continuera à remplir ces fonctions jusqu'en 1963. Il est alors désaffecté et tombe en ruine. Classé monument historique en 1979, il sera restauré en 1977.

LES PREMIERS FILTRAGES

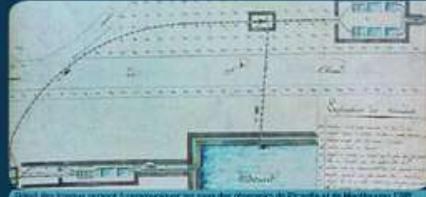


Pavillon des Filtres et Bassin de Picardie, Jacques-François

Mis en service vers 1770, le Pavillon des Filtres présentait plusieurs avantages par rapport à l'épuratoire d'entrée du Bassin de Picardie. Il assurait un débit plus important et un filtrage plus efficace. Il offrait de plus une double possibilité de distribution : alimenter la ville directement et remplir les réservoirs de Montbaouron via le bassin de Picardie et son filtre de sortie.

Trajet de l'eau dans les bacs à travers les matériaux de filtrage.

L'eau venant de l'aqueduc se répartit dans deux canalisations à l'air libre qui alimentent respectivement le premier bac des deux rangées. Elle atteint ainsi dans chacune des rangées le haut du premier bac dont elle rejoint le fond par gravité en traversant des lits de gravier et de sable de



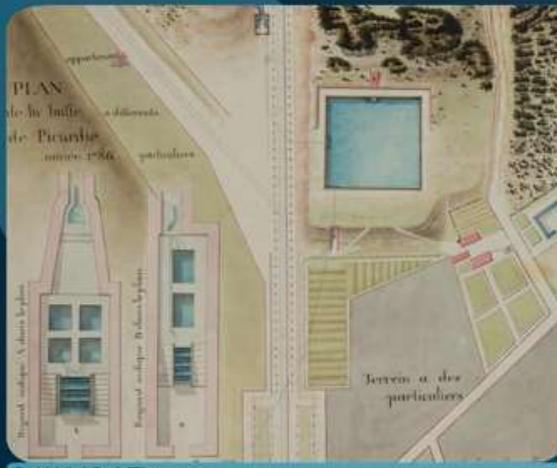
Plan des bacs servant à purifier par un essai des réservoirs de Picardie et de Montbaouron 1766 et 1768-1769



Section du Pavillon des Filtres en 1763 et Section d'après le plan de 1766

plus en plus fin. Elle rejoint ensuite le bas du deuxième bac grâce à un passage sous cloison. Elle déborde alors dans le troisième bac et ainsi de suite jusqu'à son évacuation par la canalisation de sortie rejoignant le regard de distribution.

L'EAU DE SEINE "BONNE À BOIRE"



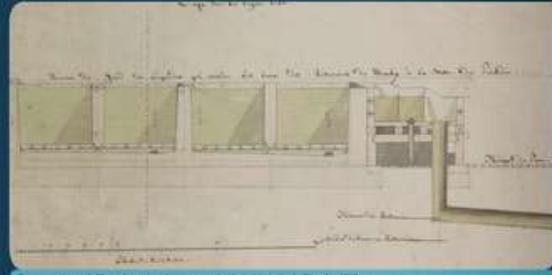
Plan du Bassin de Picardie, 1766 et 1768-1769

La pollution de l'eau engendra de 1730 à 1734 des épidémies qui décimèrent la population versaillaise. Le duc d'Antin, directeur des Bâtiments du Roi, fut ainsi contraint de proposer l'utilisation de l'eau de Seine comme eau bonne à boire.

En 1758, le comte de Noailles en charge des affaires de la Ville demanda que soit augmentée la quantité d'eau de Seine envoyée à Versailles. A cet effet, le marquis de Marigny, surintendant des Bâtiments, décida de créer un réservoir spécial sur le site de la butte de Picardie.



Section du Bassin de la butte de Picardie en 1763 et 1768-1769



Section au-dessus de l'aqueduc qui amène son eau de Marly à la butte de Picardie, 1763 et 1768-1769

En 1763-1764, le contrôleur général Fluyette construisit le Bassin de Picardie (profondeur : 3,45 m, surface : 2 827 m², capacité : 9 756 m³), qui sera utilisé jusqu'en 1963. L'aqueduc d'alimentation du regard de Picardie fut reconstruit à la même époque afin que ses dimensions deviennent compatibles avec sa nouvelle utilisation et

permettent en particulier la circulation des ouvriers chargés de son entretien. Aucun dispositif de filtrage de l'eau bonne à boire n'existe à cette époque. Néanmoins, une installation semblant préfigurer les futurs systèmes de filtrage est prévue dès 1763 sur l'aqueduc alimentant le bassin de Picardie.

L'EAU DE SEINE À VERSAILLES



Le mur de Montreuil, partie d'un système de Caspary, début du XVIII siècle et la construction de Versailles.



Croquis d'un barrage d'arrêt des eaux, regard de Picardie, 1732 et autres ouvrages / Jean-Henri-Houssier



Plan de la "Bassin de Montreuil", début XVIII siècle et autres ouvrages / Jean-Henri-Houssier

Pour recevoir à Versailles les eaux de Marly, Louvois fit réaliser en 1685 les réservoirs de Montbaucron sur la butte surplombant le Château. Cette butte avait été précédemment arasée jusqu'à la hauteur des combles des Grandes Ecuries à la demande de Louis XIV. Sur les cinq réservoirs prévus à l'origine, seuls deux seront réalisés.

Sensiblement identiques, leur volume total est de 112 000 m³. L'un recevait "l'eau blanche" issue des étangs Gobert, l'autre l'eau descendant du regard de Picardie. Ces deux réservoirs sont encore utilisés de nos jours.

Pour relier Picardie à Montbaucron, il fallait traverser une vallée profonde de 20 m

et large de plus de 1000 m où se trouvait le village de Montreuil. La solution adoptée est d'abord l'aqueduc. Le mur de Montreuil (longueur : 1056 m, hauteur : 23,25 m, épaisseur à la base : 4,60 m) a été construit en 1684-1685. Il était percé sur toute sa longueur de baies en plein cintre de 12 m de haut pour donner le passage à des chemins.

Il servit à peine cinquante ans. À partir de 1736 Versailles ne reçoit plus que quelques mètres cubes d'eau de Marly. Le mur de Montreuil est alors remplacé par un siphon en fonte. Il sera démolit en 1739-1740. Ses moellons servant à la construction de l'aqueduc souterrain destiné à assécher l'étang de Clagny.

LA "PARTIE HAUTE" DE LA MACHINE



Vue aérienne de Louveciennes, détail du plan dressé par Louis Crozet en 1888 et modifié en 1904 par l'IGN.

- A Réservoir d'Arnand de Wic
- B Réservoir de grand puits
- C Crochets accablés
- D Tour de Louvois
- E Regard de Louvois
- F Réservoirs des Deux-Portes
- G Regard du Jongleur
- H Réservoir de Louveciennes
- I Château de Marly



Cette planche des aqueducs, de 1685, est la dernière représentation de Paris.

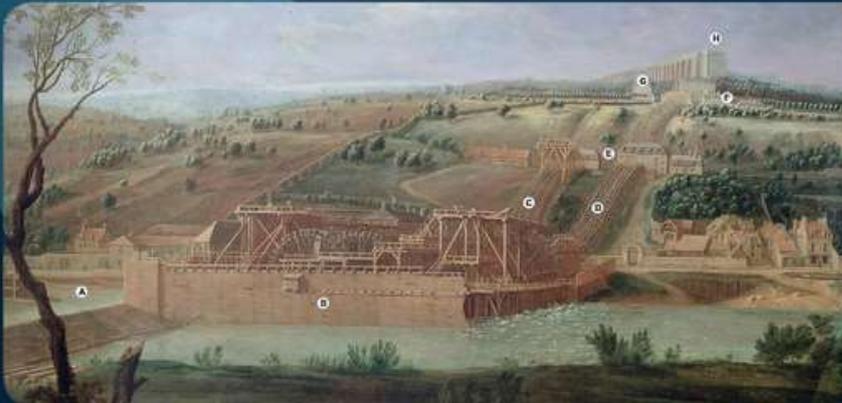
À partir du sommet de l'aqueduc de Louveciennes construit par Robert de Cotte, l'eau entreprenait un long cheminement gravitaire jusqu'à Versailles. En tête d'aqueduc, la tour du Levant était dotée d'un réservoir équipé d'un système de jaugage. L'eau suivait l'aqueduc (36 arches) sur une longueur de 643 m jusqu'à la tour du Couchant d'où elle

sortait par 12 tuyaux de fonte. Elle se dirigeait ensuite en souterrain vers le regard du Jongleur placé en bordure de la route de Versailles à Saint-Germain entre les réservoirs des Deux-Portes et de Louveciennes.

Le regard du Jongleur avait pour fonction de répartir l'eau entre trois canalisations : l'une, dite "grande ligne", se dirigeait vers Versailles, les deux autres alimentaient respectivement les réservoirs de Louveciennes et des Deux-Portes, ce dernier servant au Château de Marly.

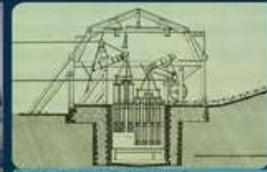
L'aqueduc souterrain grande ligne reliant le regard du Jongleur à Versailles était construit en maçonnerie en plein cintre. Il suit d'abord la route de Versailles en se prolongeant sur les parties hautes du plateau. Il atteint la Montagne de Picardie dominant Versailles sur laquelle a été construit le Regard de Picardie en 1685.

L'EAU DE SEINE ET LA MACHINE DE MARLY 1678-1685



La Machine de Marly, tableau de Pierre-Étienne Martin (1881) conservé au musée de Versailles, France

- A La Seine
- B La batarde
- C Puits (chevalets)
- D Grands chevalets
- E Puitsards de mi-côte (15 m)
- F Puitsard supérieur (168 m)
- G Manivelles (petits chevalets)
- H Puitsard de Louveciennes (192 m)



Plan de la machine de Marly, conservé au musée de Marly-Le-Roi



Portrait de Gilles de Montargis, ingénieur de la Machine, attribué à Charles Le Brun et Claude de Wailly



Portrait de Louis-Armand de Ville, ingénieur de la Machine de Marly, attribué à Charles Le Brun et Claude de Wailly

Œuvre des liégeois Arnold de Ville et Rennequin Sualem, la construction de la Machine de Marly commença en 1681 après une expérimentation de montée de l'eau sur la terrasse du château de Saint-Germain en 1680. Sur plus de 10 km entre Port-Marly et Bezons, la Seine fut alors divisée en deux bras par des digues, l'un destiné à la

navigation, l'autre à la Machine de Marly. La Machine se composait de 14 roues de 12 m de diamètre mues par une chute d'eau créée sur la Seine. Ces 14 roues actionnaient :
a) 64 pompes puisant l'eau dans la rivière et la relouant dans des puisards de mi-côte,
b) un premier mécanisme de bielles et de

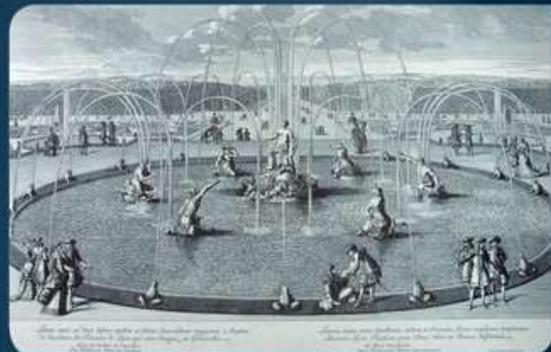
manivelles (petits chevalets) entraînant 49 + 30 pompes prélevant l'eau dans les puisards de mi-côte pour l'élever jusqu'au puisard supérieur,
c) un deuxième mécanisme de bielles et de manivelles (grands chevalets) entraînant 78 autres pompes qui remontent l'eau du puisard supérieur jusqu'au sommet de

l'aqueduc de Louveciennes. L'eau pouvait ainsi, à l'aide de 221 pompes de même course et de même diamètre et par trois montées successives, parvenir 162 m au-dessus du niveau de la Seine et 31 m au-dessus de la terrasse du château de Versailles située à environ 8 km.

LES JEUX D'EAU SOUS LOUIS XIV



Vue de Châteaude Versailles depuis le jardin de l'Orangerie et de Neptune, Jean-Baptiste Martin, Directeur, 1780



La fontaine de Latone dans les jardins de Versailles, sculpture de Jean-Louis Ponce (1686) conservée au musée de Versailles (Jean-Marie Huet)



La fontaine d'Apollon en 1686, sculpture de Jean-Louis Ponce (1686) conservée au musée de Versailles (Jean-Marie Huet)



Vue de la fontaine de la Montagne d'Or, sculpture de Jean-Louis Ponce (1686) conservée au musée de Versailles (Jean-Marie Huet)



La fontaine des Trois Fontaines en 1714, sculpture de Antoine Bachelart conservée au musée de Versailles (Jean-Marie Huet)

LA DÉRIVATION DE L'EURE 1685-1688



Carte par Collet de Courcy de la rivière d'Eure depuis Fontenay jusqu'à Versailles. À gauche, aqueduc de Maintenon.



Digue de Dacord
© François Meyer, Paris, Canal 1685-200

Canals arches de Berchères
© François Meyer, Paris, Canal 1685-200



Plan de l'aqueduc de Maintenon établi sous la direction de Vauban et construit sous la direction de Louis-Martin de La Hire.



Aqueduc de Maintenon © G. G. G. G.

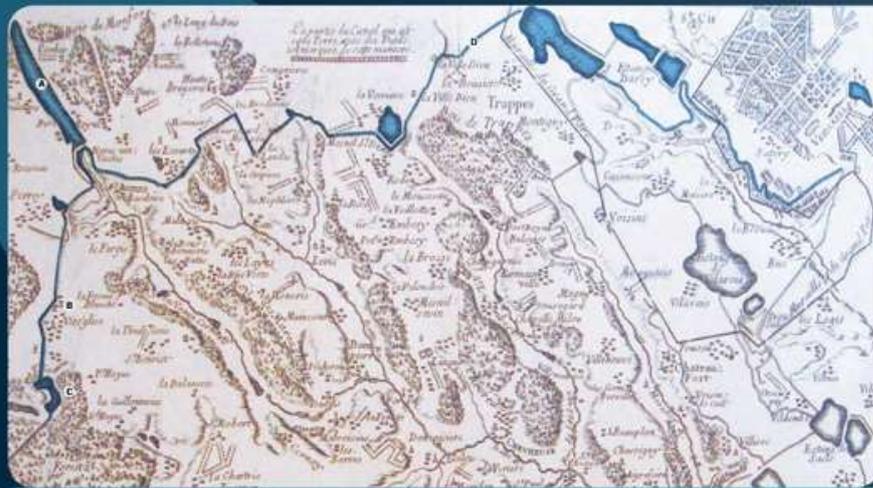
Ces travaux pharaoniques de Vauban destinés à prolonger la **Rivière Royale** n'aboutiront jamais.
Quelques chiffres :
De la digue de Fontenoy au Château de Versailles : 80 km à vol d'oiseau. Débit prévu : 50 000 m³. Main-d'œuvre : 30 000 hommes dont 20 000 soldats.

Le canal de 39 km réalisé jusqu'à Berchères entre 1684 et début 1686 avait des dimensions lui permettant de porter des bateaux (largeur : 5 m au fond et 16,5 m à la surface, profondeur : 2,80 m). Il se prolongeait jusqu'à l'aqueduc de Maintenon (3 étages, 5 km de long, 73 m de haut). De là, il devait se raccorder à l'étang de la Tour.

En 1686, il restait à construire les traversées des vallées de Berchères et de Maintenon. Mais les travaux seront abandonnés au printemps 1688 en raison de la mort de 6 000 hommes, des fièvres paludéennes et du début de la Guerre de Neuf Ans. Lorsque le Traité de Ryswick met fin à la guerre en 1697, Louvois est mort et les finances sont épuisées. Les travaux ne reprendront pas.

L'eau ne suffisait toujours pas aux 1200 jets du Parc et à l'alimentation d'une population versaillaise en augmentation, il fallut aller la chercher ailleurs : dans la Seine. La technique révolutionnaire employée au XVIII^e siècle pour Versailles posera de nombreux fondements de l'hydraulique moderne.

LES ÉTANGS SUPÉRIEURS - PLATEAU DE TRAPPES 1684-1685



Plan de la Carte Particulière du Bassin de Paris par le canal de la Rivière d'Eure, 1684.



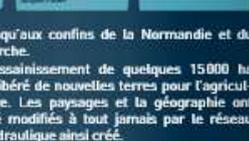
Étang de Hollande © G. G. G. G.



Étang de Hollande © G. G. G. G.



Étang de la Tour © G. G. G. G.



Étang de la Tour © G. G. G. G.

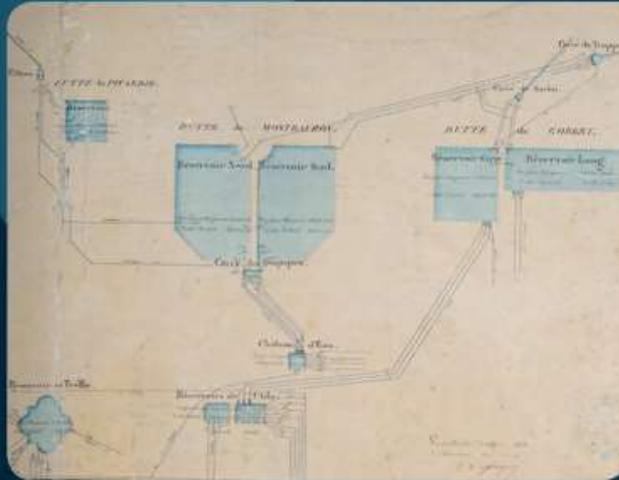
Après la mort de Colbert en 1683, Louvois augmente considérablement en volume et en nombre le chapelet des étangs supérieurs, créant le **lit de rivière** ou **Rivière Royale**. Cette rivière artificielle collectait par gravité l'eau des rigoles et réunissait les étangs depuis la forêt de Rambouillet jusqu'à Versailles : La Tour, Le Perray,

Hollande, Saint-Hubert, Coignières, Mesnil Saint-Denis, Trappes. Les aqueducs et le lit de rivière formaient un cours d'eau continu d'environ 34 km dont près des deux tiers en aqueducs maçonnés. Ce cours d'eau recevait comme affluents une série de rigoles de drainage d'un développement total de 70 km. Il était alimenté

pendant la saison sèche par des retenues et étangs artificiels d'une contenance totale de 7 700 000 m³. Les relevés de nivellement entrepris par l'abbé Picard ont été poursuivis par le mathématicien La Hire. Ces ouvrages exceptionnels réalisés par Vauban ont transformé durablement la région, et ce

jusqu'aux confins de la Normandie et du Perche. L'assainissement de quelques 15 000 ha a libéré de nouvelles terres pour l'agriculture. Les paysages et la géographie ont été modifiés à tout jamais par le réseau hydraulique ainsi créé.

LES NOUVEAUX RÉSERVOIRS 1682-1684



Plan architectural des réservoirs de Versailles, L. Blouin, 1684, Archives Nationales de France.

Pour stocker l'eau destinée aux jeux du Petit Parc, de nouveaux réservoirs sont construits à partir de 1682 : Gobert (46 500 m³), Montbaouron (112 000 m³), Château d'eau (1 200 m³), Aile Nord (6 260 m³) et Louveciennes (400 000 m³).

Le stockage d'une telle quantité d'eau a exigé une technique d'étanchéité élaborée pour les moyens de l'époque. Le bassin était constitué de deux murs : "le mur extérieur A de 4 pieds d'épaisseur contre lequel était appliqué un corroi de glaise C de 18 pouces d'épaisseur tant au fond qu' autour des bords

et le mur de douve B de 4 pieds en haut et 5 pieds en bas fondé sur une grille de bois posée sur la glaise F".

Les premières conduites du parc étaient en bois. Ne résistant pas à la pression de l'eau, elles seront remplacées dans un premier temps par des conduites en grès puis en

plomb. Les tuyaux en fer commenceront à être utilisés en 1672. Leur longueur était ordinairement de 3 pieds. Ils étaient équipés de brides, l'étanchéité étant assurée par un mortier froid, des joints en cuir et en plomb, des vis et des écrous.

1 pied = 0,3248 m / 1 pouce = 0,277 cm.



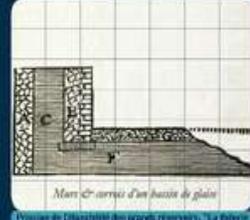
Le réservoir de Bois Robert, sous Charles de La Moignon, 1682, Archives Nationales de France.



Réservoir de la Ferté Saint-James, 1682, Archives Nationales de France.



Le réservoir de Louveciennes, sous Charles de La Moignon, 1684, Archives Nationales de France.



Détail technique d'un bassin de glaise, Archives Nationales de France.

LES ÉTANGS INFÉRIEURS - PLATEAU DE SACLAY 1680-1685



Carte de la plaine de Saclay, sous Charles de La Moignon, 1684, Archives Nationales de France.



Vue d'ensemble de l'écluse de la Bièvre, sous Charles de La Moignon, 1684, Archives Nationales de France.



Vue d'ensemble de l'écluse de la Bièvre, sous Charles de La Moignon, 1684, Archives Nationales de France.



Vues techniques de l'écluse de la Bièvre, sous Charles de La Moignon, 1684, Archives Nationales de France.



Vues techniques de l'écluse de la Bièvre, sous Charles de La Moignon, 1684, Archives Nationales de France.

Quelques mètres en dessous des plaines de Trappes et de Bois Robert, s'étend jusqu'à Palaiseau un plateau bordé au nord et au sud par les vallées de la Bièvre et de l'Yvette. Ce plateau a une altitude supérieure d'une vingtaine de mètres à celle de la cour du Château de Versailles. D'où l'idée de Colbert de capter, par un réseau de rigoles, les eaux de pluie tombant sur ce plateau et de les

regrouper dans un chapelet d'étangs. En 1680, ce travail fut confié à Gobert qui créa les étangs de Saclay, d'Orsigny et du Trou-salé ; l'étang de Villerois prévu à l'origine ne sera jamais réalisé. Dans cette première installation, l'eau traverse la vallée de la Bièvre à l'aide d'un siphon formé de tuyaux de fer. En raison des fuites du siphon, Gobert conçoit un aqueduc

en maçonnerie qui sera construit en 1684-85. Désormais connu sous le nom d'Arcades de Buc, ses dimensions sont comparables à celles du pont du Gard. L'aqueduc coupe la vallée de la Bièvre large à cet endroit de 500 m. D'une hauteur totale de 45 m, il est à deux étages, l'étage inférieur étant inclus dans un remblai haut de 24 m qui supporte la route actuelle.

A partir de la grande rigole de Guyancourt reliant les étangs supérieurs de Trappes aux étangs inférieurs de Saclay, les eaux se versent par gravité dans des carrés spécifiques placés à proximité des deux grands réservoirs de Gobert qui alimentent à leur tour le Château.

LES ÉTANGS DE TRAPPES ET DE BOIS D'ARCY 1675-1678



Plan de la Bièvre de la Vallée de la Bièvre à Versailles, d'après l'ouvrage de l'abbé Picard, 1675.



Étang de Bois d'Arcy, Bois d'Arcy, Seine-et-Oise.

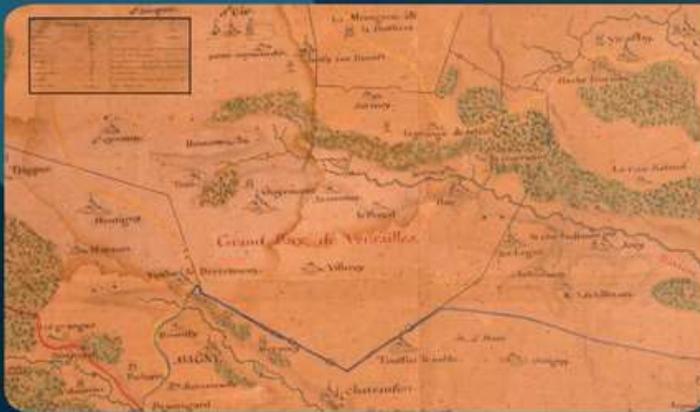
Les mares situées sur les plateaux de Trappes et de Bois d'Arcy s'écoulaient par deux gorges dans la vallée de la Bièvre. Lors de ses nivellements dans la région, l'abbé Picard constata que ces mares sont plus hautes que le niveau des réservoirs de Versailles. Pour

alimenter le Château de Louis XIV, il a alors l'idée de barrer les deux gorges de façon à former deux étangs considérables collectant les eaux de pluie. Les calculs de l'époque avaient démontré que les 3 400 ha concernés pouvaient recevoir jusqu'à 18 millions

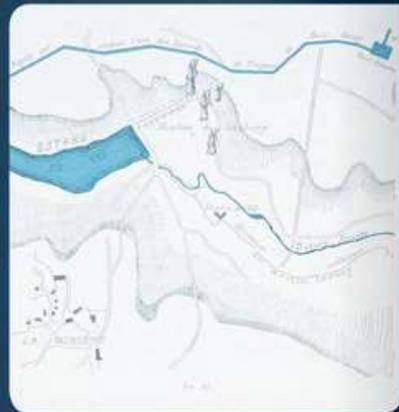
de m³ d'eau par an. L'eau ainsi récoltée sera accumulée en fait dans trois étangs : Trappes (ou Saint-Quentin), Bois d'Arcy et Bois Robert. Réunies dans une seule rigole, les eaux issues de ces étangs contournaient le plateau de Satory puis le traversaient par un

aqueduc souterrain pour atteindre le réservoir de la grotte de Thétis. Après la mort de l'abbé Picard, Louvois étendit à 15 000 ha la surface consacrée à l'alimentation des étangs en créant de nouvelles retenues et rivières.

L'EAU DE LA BIÈVRE 1668-1671



Plan de la Bièvre de la Vallée de la Bièvre à Versailles, d'après l'ouvrage de l'abbé Picard, 1675.



Étang de Bois d'Arcy, Bois d'Arcy, Seine-et-Oise.

La conjugaison des eaux de pluie sur le plateau de Trappes donne naissance à la Bièvre qui coule de l'autre côté du plateau de Satory. Très tôt, des étangs artificiels sont créés pour élever du poisson ou pour actionner des moulins à eau. Nous retrouvons leur trace sur cette carte de 1701.

Francine entreprend dès 1668 des travaux pour amener l'eau de la Bièvre à Versailles : il agrandit l'étang du Val et amène son eau par un aqueduc au pied d'une chaîne de quatre moulins à vent étagés sur le flanc de la vallée côté Versailles.

Identiques à ceux de Clagny, ces moulins élevaient l'eau jusqu'aux réservoirs du plateau de Satory situé à l'intérieur du Grand Parc. A partir de là, l'eau rejoignait les réservoirs proches de la grotte de Thétis.

Pour augmenter la capacité de ce dispositif, Colbert fait installer une pompe entraînée par une grande roue à aubes au moulin de Launay (à l'emplacement actuel de la digue de l'étang de la Geneste). Par la suite, un drainage superficiel du plateau de Satory complètera cette installation d'amenée des eaux de la Bièvre.

LES PREMIERS RÉSERVOIRS 1663-1672



Vue aéraienne du Château de Versailles et du Parc, tableau de Pierre-Philippe Le Sueur (1684-1685)



Les réservoirs "sous terre", situés sous le parterre d'été du Château de Versailles (Jean-Baptiste Le Sueur)

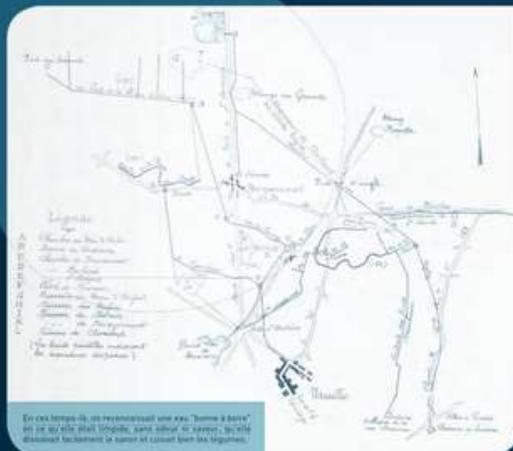
En 1667, Colbert fit construire en contre-bas de la grotte de Thésis trois réservoirs de 5 000 m³ alimentés dans un premier temps en gravitaire par la Tour d'Eau puis directement par la pompe de Denis Jolly.

Ces réservoirs étaient destinés à fournir l'eau aux bassins inférieurs, c'est-à-dire à ceux situés plus bas que la terrasse du Château. Leur fond était garni d'un simple corroi de glaise, d'où le nom de "réservoirs de glaise". Le réservoir de la grotte de Thésis étant

insuffisant pour faire jouer ensemble les jeux d'eau, dont les plus élevés, le Fontainier du Roy Francine créa en 1672, sous la terrasse du Château, trois grands réservoirs recevant l'eau ayant déjà joué : les "réservoirs sous terre" (contenance : 3 400 m³).

Ces réservoirs réalisés en maçonnerie et recouverts de voûtes en arc de cloître sont encore utilisés pour les Grandes Eaux.

LES EAUX DE COLBERT À PARTIR DE 1664



En ces temps-là, on ne connaissait que l'eau "bonne à boire" et ce qu'on était capable, sans autre séparation, de boire directement le matin et le soir sans les égoutter.



Fontaine des Sources et du Parc de Versailles (Jean-Baptiste Le Sueur)



Fontaine de la place Saint-Louis de Versailles (Jean-Baptiste Le Sueur)

La fondation de la ville de Versailles, sur décision royale du 22 mai 1671, va créer de nouveaux besoins en eau potable. Colbert laissera son nom au réseau de canaux, d'aqueducs et de fontaines qui va apporter pendant des siècles de l'eau bonne à boire aux Versaillais. Ces eaux provenaient de sources captées

sur les plateaux nord de Versailles : Marly, Trou d'Enfer, Bailly, Fonds Maréchaux et Fausse-Reposes. Réunies dans un aqueduc au niveau du Chesnay, elles aboutissaient au Pavillon des Sources sis 11 rue Carnot. De là, elles alimentaient les fontaines publiques de la ville de Versailles : rue de l'Ermitage,

boulevard de la Reine, rue des Réservoirs, place Hoche, rue de la Chancellerie, rue de l'Orangerie et place Saint-Louis. Une source des Fonds Maréchaux alimentait directement une fontaine rue de Beauvou. La fontaine de la rue de l'Ermitage est surmontée d'une statue de la vierge et porte les vers suivants :

**" Passans, admirez ces canaux
arestantz icy vostre course
pour puiser la grâce en ces eaux
dont mon fils est la vraie source "**
La fontaine de la place Saint-Louis a été édifiée en 1766 par l'architecte Puyette, constructeur du réservoir de Picardie.

L'ÉTANG DE CLAGNY 1663-1672



L'eau est tirée de l'étang de Clagny dans la grille de Paris, Eau Française, 17 siècle, © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît



Maquette de la Tour d'Eau et de son système de pompage.



Maquette de Clagny conçue par l'ingénieur Louis Bachelier.



La Tour d'Eau et l'étang de Clagny, gravure d'Henri Savotier, 1672, © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît

A l'époque de Louis XIII, l'étang de Clagny était l'unique source d'approvisionnement en eau du jardin du Château. De 1661 à 1666, Le Nôtre aménage les jardins de Louis XIV avec leurs premiers jeux d'eau. Pour les faire fonctionner, l'eau disponible à proximité du Château devait être élevée dans un

réservoir. A cette fin en 1664, Le Nôtre demande la construction d'une pompe au milieu de la rampe reliant l'étang de Clagny au Château. Entraînée par deux manèges à chevaux, cette pompe était installée dans un bâtiment, œuvre de Le Vau, constitué de deux grandes salles octogonales et d'une

tour centrale surmontée d'un réservoir en plomb. Cette Tour d'Eau dominant le paysage versaillais se situait à l'emplacement actuel de l'Hôtel des Réservoirs. La capacité de la tour s'avérant rapidement insuffisante pour un fonctionnement simultané des jets, un réservoir en plomb de 500 m³ fut

construit en 1666 au-dessus de la grotte de Thésis, dont l'emplacement est aujourd'hui occupé par la Chapelle royale. La pompe de Denis Jolly fut presque immédiatement assistée par trois moulins à vent avec chaîne à godets qui étaient étagés sur la colline près de l'actuelle rue Exelmans.

GÉOGRAPHIE ET CHRONOLOGIE DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES



Carte partielle du Canal de la Seine à Paris depuis Paris jusqu'à Versailles, dernière approximation de l'époque.



A Étang de Picardie © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
B Aqueduc de Montmartre © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
C Étang de la Tour La Tige des "Fils de Dieu" © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
D Étang de Clagny © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
E Réservoir de l'Abbaye © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
F Réservoir de Montbaouron © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
G Étang de Clagny © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît
H Machine de Marly © 1888 (Musée de Clagny) / Jean-Benoît

Les travaux pour amener à Versailles l'eau nécessaire aux jeux d'eau du Château se sont étalés sur près de 30 ans, de 1663 à 1692. Ils ont couvert une zone géographique très étendue : forêt de Rambouillet, vallée de l'Eure, plateau de Sactay, forêt de Marly et Seine.

Le système hydraulique est essentiellement composé d'étangs artificiels et de réservoirs fonctionnant sur un mode gravitaire : le poids de l'eau suffit à l'acheminer d'un point haut vers un point bas. L'autre partie du réseau fait appel à des "machines à élever l'eau".

Les projets n'ont pas tous abouti (Canal de l'Eure), certains ouvrages ont complètement disparu (Machine de Marly), de nombreuses installations subsistent de nos jours, certaines étant encore utilisées comme le Réservoir de Montbaouron pour les Grandes Eaux.

D'autres travaux d'aménagement ont été réalisés au cours des siècles suivants pour répondre aux besoins domestiques ; ce fut en particulier le cas sur la butte de Picardie.

VERSAILLES EN 1662



Copie de Charles LeVoy, dessin d'après l'œuvre de l'architecte de Versailles.



Plan de Versailles en 1662.

LE SITE

Après avoir acheté, bien avant 1622, une garenne à Versailles, Louis XIII y fait bâtir en 1623 un modesto rendez-vous de chasse en brique, pierre et ardoise. En 1630, ce premier "château" de Versailles s'élevait au fond de l'actuelle cour de marbre. Le 8 avril 1632, Louis XIII achète à Jean-François de Gondi, cardinal de Retz, la terre et seigneurie de Versailles, consistant en une ferme de plusieurs édifices et un "vieux château en ruine" qu'il fera démolir. La construction du deuxième château sera réalisée par Philibert Le Roy de 1631 à 1634.

LE JARDIN

Jacques Boyceau, intendant des Jardins du Roi, aménage, avec son neveu Jacques de Menours, à partir de 1638, les soixante dix hectares du parc. A l'ouest du château, il crée un parterre, des perspectives de buis en bosquet et un grand bassin, le futur bassin d'Apollon.

L'HYDRAULIQUE

A cette époque, le Service des Eaux consistait en une pompe qui était dans l'un des angles du parc, vers l'étang de Clagny où l'on puisait l'eau pour l'agrément du Château. Les travaux d'agrandissement du château et du parc seront engagés par son fils Louis XIV à partir de 1661. Trente années de "folie des eaux" commencent.

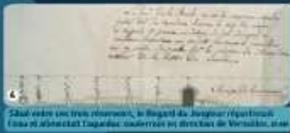
LES EAUX DE SOURCE

La population s'alimentait en eaux de source et de surface. A partir de Louis XIV, la cour utilisera pour ses besoins personnels une eau de source réputée émergeant à Ville d'Arvey.

LE PAVILLON DES FILTRES



Plan de la Machine de Marly, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.



Plan de la Machine de Marly, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.



Plan de l'aqueduc souterrain de la Machine de Marly.



Plan du Pavillon des Filtres, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.



La Machine de Marly, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.



Plan de la Machine de Marly, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.



Le Pavillon des Filtres, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.



La Machine de Marly, le lieu de naissance de l'eau de source de Versailles.

Construit à la fin du règne de Louis XVI par la Direction des Bâtimens du Roi pour améliorer la qualité de l'eau "bonne à boire" distribuée à Versailles, ce bâtiment est un témoignage exceptionnel de la

technique hydraulique des XVIII^e et XIX^e siècles. Remanié et équipé de son lanterneau à la fin du XIX^e siècle, le Pavillon des Filtres a été utilisé jusqu'en 1964, comme le Bassin de Picardie qui lui est proche.

L'eau provenant de la Machine de Marly, puis des forages de Croissy, arrivait au Pavillon par un aqueduc souterrain et s'épurait par voie gravitaire dans des bassins successifs avant d'alimenter la Ville de Versailles,

directement ou via le Bassin de Picardie et l'un des réservoirs de Montbaouron. Classé monument historique en 1979, il a été entièrement restauré en 1996 par la Direction du Patrimoine.

L'EAU ET VERSAILLES

Toutes les grandes civilisations l'attestent : l'eau est à la fois un principe de vie et un symbole de magnificence. L'histoire de Versailles en est une parfaite illustration.

Construits sur des terrains marécageux, le Château et la ville de Versailles présentent un paradoxe étonnant : manquer d'eau dans une cuvette humide. L'absence de rivière et l'altitude ont obligé le roi Louis XIV et ses successeurs à une quête perpétuelle de l'eau. Pour amener l'eau à Versailles, de véritables armées humaines ont creusé des étangs, canalisé les eaux de pluie dans un savant réseau de rigoles, édifié des aqueducs, construit des réservoirs immenses et bâti une invraisemblable machine. Les paysages ont été modifiés à tout jamais par le réseau hydraulique ainsi créé.

Que reste-t-il ? Des Grandes Eaux mondialement réputées et un réseau d'eau potable empruntant un tracé quasi inchangé.

Exposition réalisée par la Ville de Versailles en partenariat avec la SEVES, le Service des Fontaines du Château de Versailles, l'Association des Riverains Etats-Unis Pershing.

Commissaires d'exposition : Jean Saut et Pierre Bouras, co-auteurs du livre "Trois siècles d'eau à Versailles".

Les étangs Gobert

Ce parc, réalisé par Michel Desvignes et Iness Hansch, dans le cadre de l'année Le Nôtre, a permis de réaliser un nouvel axe de circulation piétonne et cyclable bordé de longues allées verdoyantes au cœur même de la ville. Un millier d'arbres aux diverses essences ont été plantés autour d'une grande prairie. Laissez-vous porter par les essences d'érable, de chêne, de charme et de merisier.

Au centre, un long banc en forme de bosquet, clin d'œil aux jardins de Versailles, imaginé par Iness Hansh, allie moderne et histoire et vous invite à vous y prélasser tout en profitant de la sérénité des lieux. Enfin, profitez d'un belvédère offrant une vue imprenable sur le Château de Versailles et sur la longue avenue de Sceaux.



Forêt domaniale de Versailles



En haut des 101 marches, un fauteuil-tronc d'arbre attend le randonneur ou la randonneuse épuisé(e)



Satory



Hommage à Clément Ader (Paul nous a dit qu'il avait inventé la colle !)

Attentif au vol des oiseaux, notamment celui des chauves-souris, l'ingénieur Clément Ader (1841-1925) cherche à vaincre la pesanteur et à faire voler un engin motorisé plus lourd que l'air.

Depuis l'invention en 1783 de l'aérostat par les frères de Montgolfier, la croyance est alors que seul un gaz plus léger que l'air permet à une machine de s'envoler, le poids de l'ensemble étant inférieur à celui de l'air déplacé. Pour s'envoler sans le secours d'un gaz léger, le véhicule, d'un poids supérieur à celui de l'air qu'il déplace, aurait besoin d'une puissance ascensionnelle – une force mécanique – au moins supérieure à la différence des deux poids. C'est en tout cas l'hypothèse de Clément Ader.

Entre 1882 et 1889, fort de cette hypothèse, il s'emploie à construire ce qu'il nomme un « avion » (du latin avis – oiseau). Baptisé par lui Éole (le maître et régisseur des Vents, dans la mythologie grecque), ce premier avion est doté, telle une chauve-souris géante, de deux ailes d'une envergure de 14 mètres articulées par une armature en bois recouverte d'une soie

élastique. Placé à l'arrière de l'appareil, le pilote manœuvre ces ailes par manivelles et leviers. Quant au moteur du véhicule, il est alimenté par une chaudière à tubes pourvue d'un brûleur à alcool, la vapeur devant alimenter deux couples de cylindres de 20 chevaux qui entraînent une double hélice en bambou, le tout pesant plus de 250 kilogrammes, pilote compris.

Le 19 avril 1890, Clément Ader dépose un brevet relatif à « un appareil ailé pour la navigation aérienne dénommé Avion ». Sa première démonstration a lieu le 9 octobre suivant, sur une piste de 200 mètres que le banquier Gustave Pereire a fait aménager pour lui dans le parc de son château d'Armainvilliers, en Seine-et-Marne. Ader met le moteur de l'avion en route et très vite, les soubresauts de ses roues cessent, Éole s'élève de 20 cm au-dessus du sol sur une distance de 50 mètres. Le décollage du « plus lourd que l'air » est ainsi réalisé pour la première fois au monde.

Ader reçoit alors le soutien du ministère de la Guerre. Renouvelée l'année suivante au camp militaire de Satory, près de Versailles, une seconde démonstration a donc lieu. Mais le vent déporte Éole II. De nouveaux essais ont lieu les 12 et 14 octobre 1897, encore une fois à Satory. L'avion parcourt quelques centaines de mètres, prend de la vitesse, les roues quittent sporadiquement le sol. Mais les conditions météorologiques sont mauvaises. Éole III sort de la piste, comme l'avait fait Éole II. Le constat est néanmoins établi de la disparition des traces de roues sur le sol sur 300 mètres, preuve d'un très réel décollage de l'avion.

La répression judiciaire de la Commune

Dès la « Semaine sanglante », avec l'entrée des troupes versaillaises dans Paris, les soldats des généraux Mac Mahon, Cissey, Vinoy et Galliffet, couverts par l'autorité de Thiers, organisent des rafles. Avec plus de 60 000 prisonniers considérés comme de dangereux insurgés, cette saignée opérée dans la population parisienne doit abreuver l'important appareil répressif mis en place par Mac-Mahon. C'est à la justice militaire qu'il incombe de sanctionner les communards, car le département de la Seine est encore officiellement en état de siège. Le rétablissement du droit dépend de la rigueur de cette vaste entreprise.

Pendant plus de quatre années consécutives, vingt-quatre conseils de guerre siègeront pour instruire les procès de presque 35 000 hommes, plus de 800 femmes et 538 enfants. En dehors de quelque 2 500 acquittements et d'environ 23 000 ordonnances de non-lieu, les conseils de guerre réunis à Saint-Germain-en-Laye, Sèvres, Rambouillet, Rueil, Saint-Cloud, Vincennes, Chartres ou Versailles se montreront intraitables : 93 individus seront passés par les armes au camp de Satory, 250 seront condamnés aux travaux forcés. Par ailleurs, plusieurs milliers de communards connaîtront la déportation en Nouvelle-Calédonie, en enceinte fortifiée pour 1 000 d'entre eux environ, 3 400 y étant condamnés à la déportation simple. À ces chiffres, il faut encore ajouter 4 500 condamnations à la réclusion et plus de 3 000 condamnations par contumace pour les communards ayant réussi à quitter la France.

EN SOUVENIR DES FEDERES
DE LA COMMUNE DE PARIS
QUI PERIRENT EN CES LIEUX
AU COURS DES ANNEES 1871-1872

*Ces hommes avaient luté
pour une société plus juste
et refusé la capitulation
devant l'ennemi.*















BIENVENUE EN FORÊT DOMANIALE DE VERSAILLES



LES ÉTANGS DE LA MINIÈRE

Situés dans le prolongement des sources de la Bièvre, ils sont constitués de plusieurs plans d'eau : l'étang du Moulin à Renard, l'étang du Val d'Or et l'étang "de l'ancienne baignoire".

Le 1^{er} étang a été créé par Colbert pour alimenter en eau le parc du château de Versailles.

Dans les années 1960, le site a été aménagé pour en faire un espace récréatif où étaient pratiqués la voile, le pêche, la pêche et la baignade.

Aujourd'hui, les étangs ne sont plus aménagés à ces activités et abritent des faunes privilégiées pour héberger une faune et une flore particulières.

L'étang central est encore appelé "l'ancienne baignoire".

La pêche est autorisée de jour sur les étangs du Val d'Or et du Moulin à Renard mais interdite sur tous les autres étangs.

POINTS DE VUE DU CHÂTEAU DE VERSAILLES

La forêt offre de nombreux points de vue du château.



LES ARCADES DE BUC

Il s'agit d'un ancien aqueduc construit entre 1688 et 1689 qui permettait d'acheminer l'eau pour alimenter le parc du château de Versailles.

LA PIÈCE D'EAU DES SUISSES

Elle a été créée entre 1679 et 1684 dans une zone marécageuse, dans le prolongement de l'Orangerie du Château de Versailles, par un régiment de Gardes suisses.

Bordant la forêt domaniale, elle fait partie du château de Versailles.

UNE FORÊT POUR L'ACCUEIL DU PUBLIC

Les nombreuses aires de pique-nique, 112 km de chemins et 30 km de chemins de randonnée, font de la forêt domaniale de Versailles un espace de loisir.

Les VTT et autres sont autorisés sur les allées de plus de 2,50 mètres de large.

Les pique-niques restent gratuits et la présence est de mise.

Les étangs de La Minière sont constitués de plusieurs plans d'eau : l'étang Braque, l'étang du Moulin à Renard, l'étang de La Minière et l'étang du Val d'Or. L'étang Braque et l'étang du Moulin à Renard se confondent à hauteur du Bois Robert.

Ces étangs sont insérés dans la forêt de Versailles, vaste forêt domaniale de 1 057 hectares. Ils présentent une superficie globale de 25 hectares à une altitude moyenne de 110 mètres et une profondeur maximum de 15 mètres. La source de la Bièvre se situe en amont des étangs, dans le hameau de Bouviers tout proche. La Bièvre, après un parcours de 32,8 kilomètres, se jette dans la Seine à Paris.























En sortant de la forêt, nous avons découvert ces étranges décorations sur la maison d'un particulier (dans les deux sens du terme)









Dahlia surveillant la pousse des choux





Les 101 marches que l'on descend avant de retourner à la gare