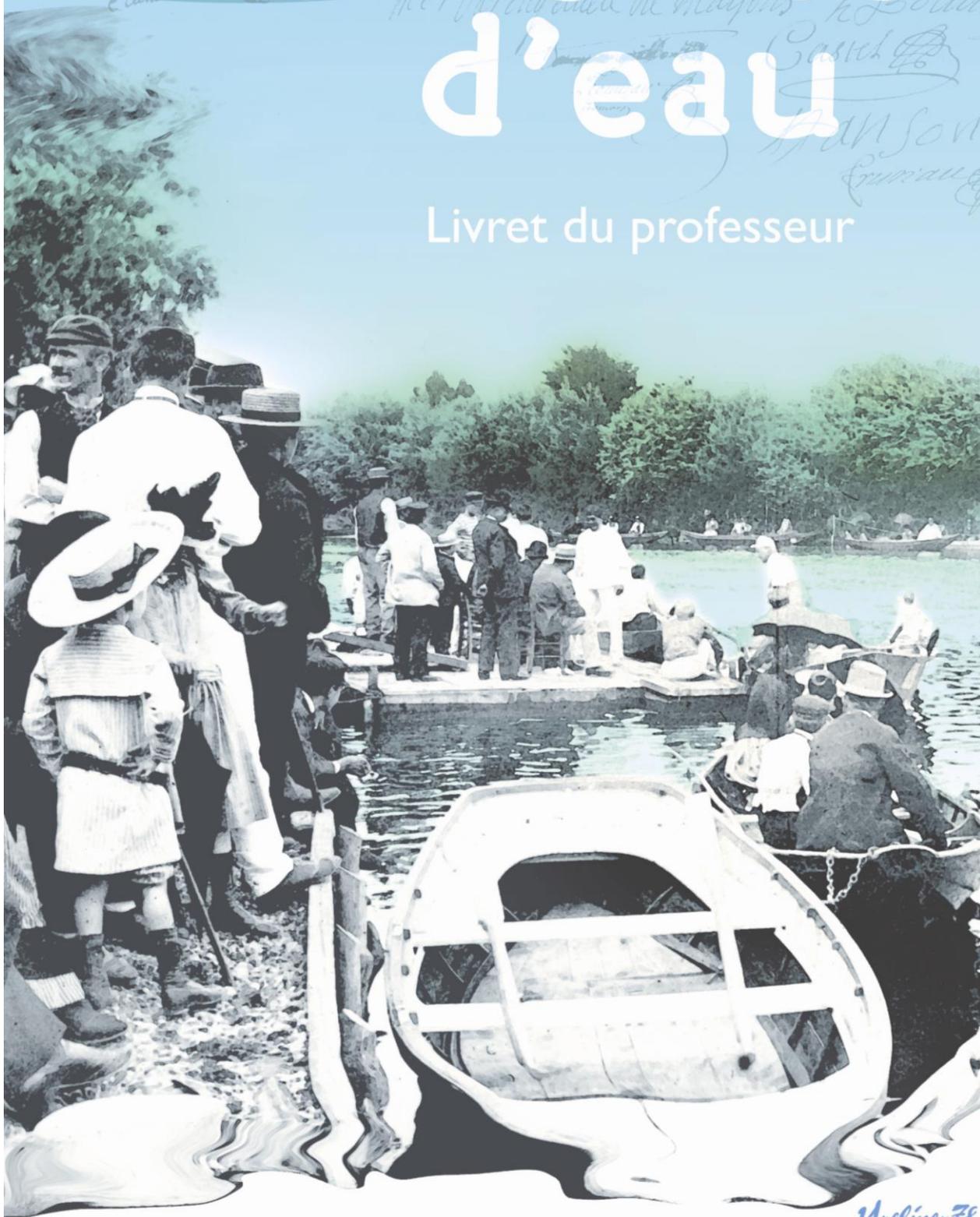


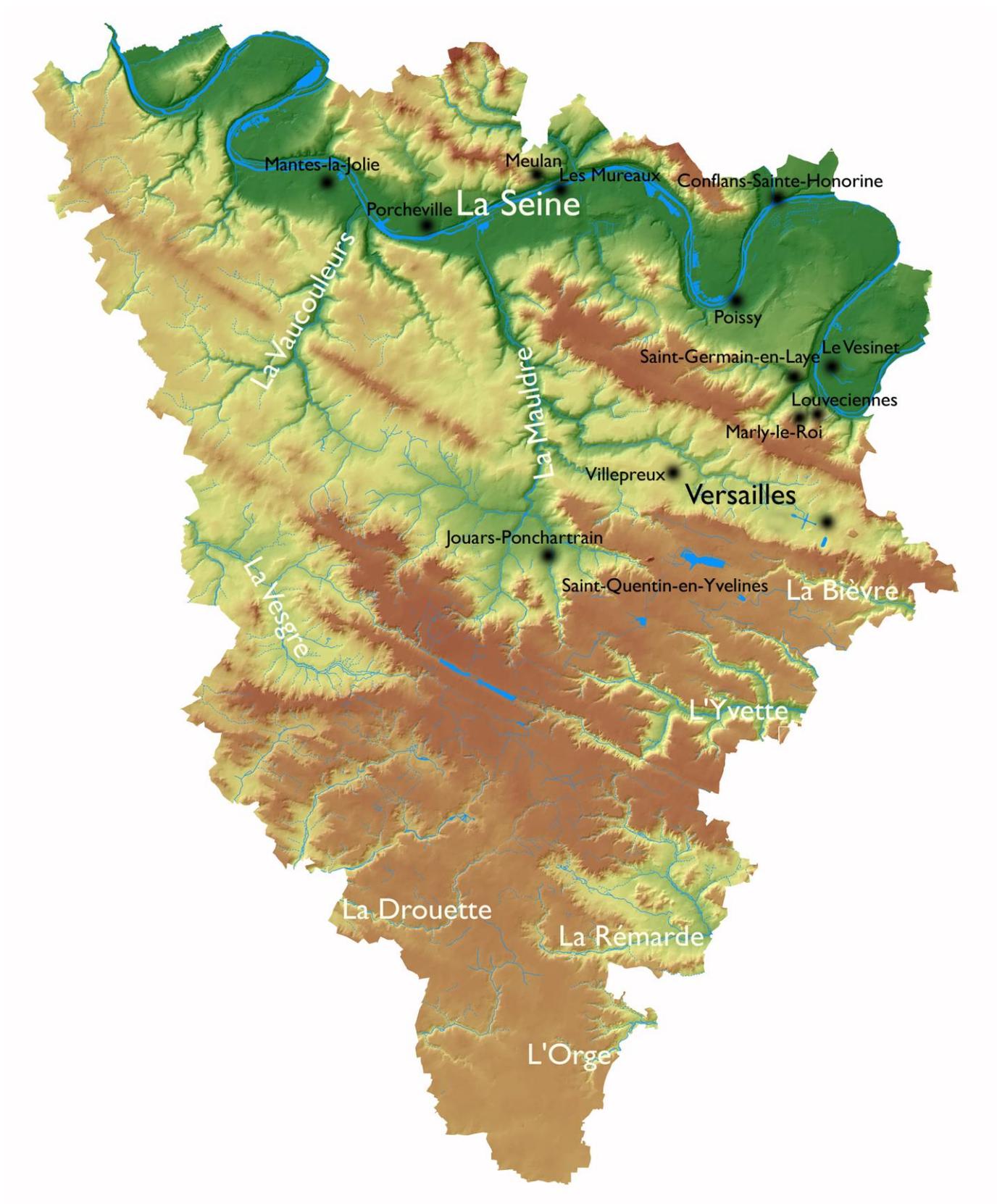
# Mémoires d'eau

Livret du professeur



UNE EXPOSITION RÉALISÉE PAR LE SERVICE ÉDUCATIF ET CULTUREL DES ARCHIVES DÉPARTEMENTALES

**Yvelines 78**  
 CONSEIL GÉNÉRAL  
 www.cg78.fr



# Introduction

L'exposition *Mémoires d'eau* offre une évocation des moyens par lesquels les hommes ont, par leurs aménagements, maîtrisé l'eau sur l'actuel territoire des Yvelines, du Moyen Âge à la période contemporaine.

Le département se caractérise par l'abondance de la ressource en eau, liée à l'étendue de son réseau hydrographique.

La Seine, principal cours d'eau, joue très tôt un rôle structurant pour les activités humaines : l'essor politique et commercial des villes fluviales, la multiplication des ponts et péages, le développement de la batellerie en témoignent.

Par ailleurs, le territoire fait l'objet d'aménagements hydrauliques de la part des établissements religieux et royaux (dans le domaine de Versailles, alimenté en eau par le réseau des « étangs et rigoles » et la machine de Marly).

Mais l'eau constitue également une menace pour les populations : elles sont exposées aux risques d'inondation et aux épidémies ; elles y répondent par la construction de barrages et des mesures d'assainissement.

Depuis des siècles, les cours d'eau sont exploités par l'artisanat et l'industrie : dès le Moyen Âge, ils fixent les premières formes d'exploitation piscicole et industrielle ; aux XIXe et XXe siècles, ils constituent des vecteurs d'industrialisation.

L'eau alimente également l'imaginaire des sociétés : les croyances populaires qui s'y rattachent sont nombreuses. En même temps, les points et étendues d'eau restent des lieux de sociabilité, tant au quotidien que durant les moments de loisirs.

Enfin, du XVIIe au XXe siècle, certaines réalisations architecturales et urbanistiques lui donnent une place privilégiée : les jardins classiques la mettent en scène ; la ville-parc du Vésinet et la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines sont organisées autour d'elle.

Pour exploiter au mieux cette exposition, les professeurs trouveront dans ce dossier :

- une chronologie générale
- des fiches d'accompagnement thématiques pour traiter certains aspects de l'exposition
- le questionnaire des élèves et son corrigé (pour les niveaux cycle 3 des écoles, collège, lycée), incluant un lexique

Pour faciliter la compréhension des élèves, il est conseillé de se limiter à l'étude d'un ou deux thèmes.

## Sommaire

Introduction	p. 3
Chronologie	p. 4
<b>I. Fiches thématiques d'accompagnement</b>	
Fiche 1. La Seine, « fleuve français »	p. 5
Fiche 2. Cartes	p. 6
Fiche 3. Les villes fluviales de Seine (IXe - XVIIIe siècles)	p. 8
Fiche 4. L'aménagement en eau du domaine de Versailles	p. 10
Fiche 5. L'eau, vecteur d'industrialisation	p. 13
Fiche 6. Le culte de l'eau	p. 14
Fiche 7. Laver et se laver	p. 15
<b>II. Questionnaires d'exploitation pour les élèves et les professeurs</b>	
Corrigé du questionnaire de l'exposition, cycle 3	p. 16
Corrigé du questionnaire de l'exposition, collège	p. 24
Corrigé du questionnaire de l'exposition, lycée	p. 31
Lexique	p. 35

Conception et rédaction :  
Archives départementales des Yvelines,  
service éducatif et culturel,  
P. Chérel, M. Deuve, S. Pierre, J.-P. Renaud  
sous la direction d'E. Gautier-Desvaux

Crédits photographiques :  
Archives départementales des Yvelines,  
T. Augis, D. Balloud, P. Bessas,  
excepté p. 6 et 7 source EDIDOC

## Chronologie

- 1077 :** Mantes, ville royale
- XIIe-XIIIe siècles :** chartes de commune de Mantes, Meulan, Poissy
- 1642 :** ouverture du canal de Briare reliant la Seine à la Loire
- 1661 :** début de l'aménagement du parc du château de Versailles
- 1665 :** début de l'aménagement du réseau des étangs et rigoles
- 1682 :** installation du roi et de la cour à Versailles
- 1681-1685 :** construction de la première machine de Marly
- 1747 :** fondation par Trudaine de l'Ecole des ponts et chaussées
- XIXe siècle :** siècle de la batellerie à Conflans-Sainte-Honorine
- 1832 :** épidémie de choléra
- 1855 :** début de l'aménagement du Vésinet, ville-jardin
- 1892 :** construction du pont Eiffel à Conflans-Sainte-Honorine
- 1910 :** crue catastrophique de la Seine
- 1940 :** construction de la station d'épuration d'Achères
- 1952 :** construction de l'usine Renault de Flins et de la centrale électrique de Porcheville
- 1965 :** création de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines

## La Seine, fleuve « français »

La Seine est un fleuve intégralement situé en France et long de 780 km.

Il prend sa source sur le plateau de Langres, en Bourgogne (à 471 m d'altitude), traverse le Bassin Parisien et se jette dans la Manche près du Havre.

Son bassin versant couvre environ 75 000 km<sup>2</sup> (14% du territoire français ce qui concerne 30% de la population).

Il présente de nombreux atouts pour la navigation :

- une pente faible qui a entraîné la formation de nombreux méandres
- un régime régulier lié au climat océanique de son bassin
- une profondeur de lit importante
- l'existence de confluences (ex : Seine et Oise près de Conflans-Sainte-Honorine).

La Seine a été canalisée au XIXe siècle entre Paris et Rouen : elle est peu à peu devenue une voie d'eau à grand gabarit. Ainsi sept barrages écluses permettent la navigation de péniches et de caboteurs fluvio-maritimes, comme ceux de Méricourt, Andrésy, Bougival et Chatou dans les Yvelines.

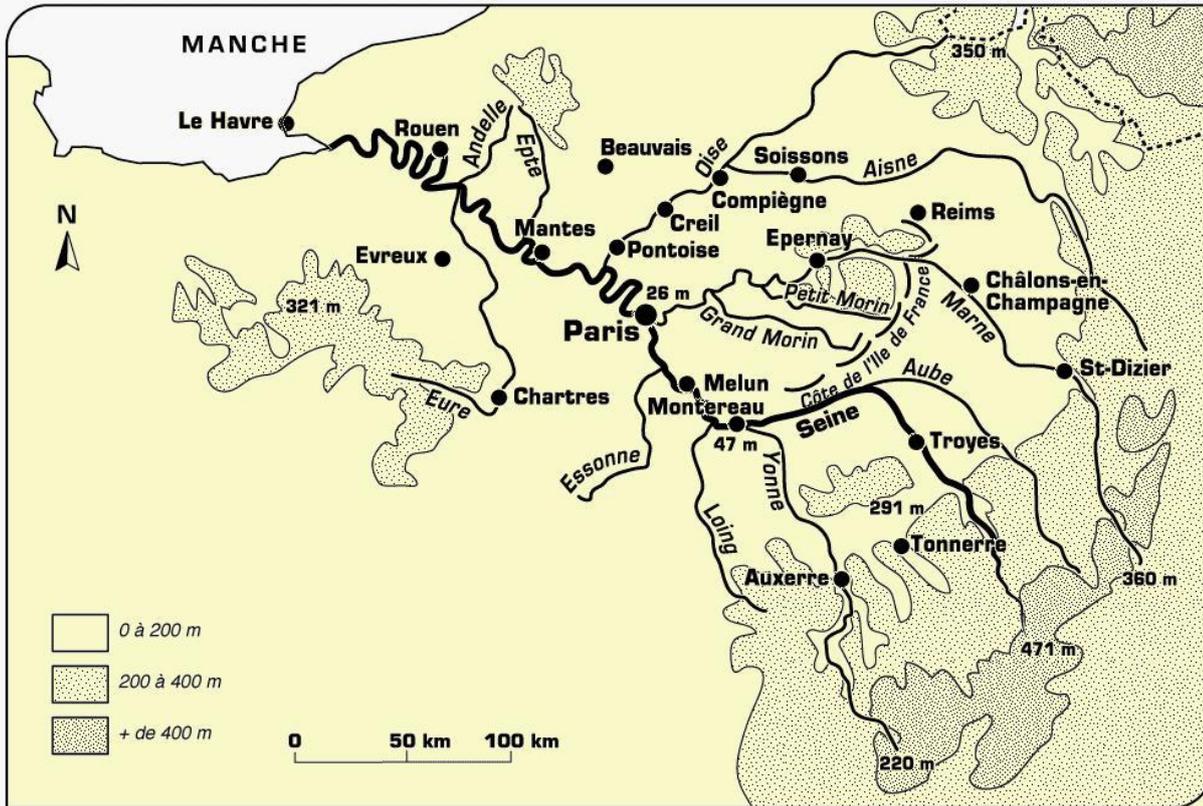
Malgré la régularité de son régime, la Seine est sujette à des crues importantes. Depuis 1658, celles-ci sont répertoriées ; depuis 1854, un système d'alerte télégraphique est mis en place ; depuis 1876, leur hauteur est mesurée grâce à une échelle hydrométrique installée au pont d'Austerlitz (la statue du Zouave du pont de l'Alma restant toutefois l'indicateur le plus connu).

La crue de janvier 1910 a particulièrement marqué les esprits. Sa hauteur atteint 8,68 m au pont d'Austerlitz (inférieure néanmoins à celle de 1658, estimée à 8,96 m) ; son débit de pointe s'élève à 2400 m<sup>3</sup>/s à Paris, alors que le débit moyen y est de 250 m<sup>3</sup>/s. De nombreux quartiers de la capitale sont inondés ; la navigation est arrêtée ; la collecte des ordures ménagères est suspendue et le fleuve sert de dépotoir. Pendant un ou deux mois, de nombreux services publics sont perturbés ou interrompus : métro, lignes téléphoniques, conduites d'eau, d'électricité, de gaz et d'air comprimé. En étendue, la banlieue est encore plus touchée. La décrue dure 35 jours. Le bilan humain est léger (quelques noyés) mais les dégâts matériels sont immenses : les historiens les évaluent à 1 milliard d'euros.

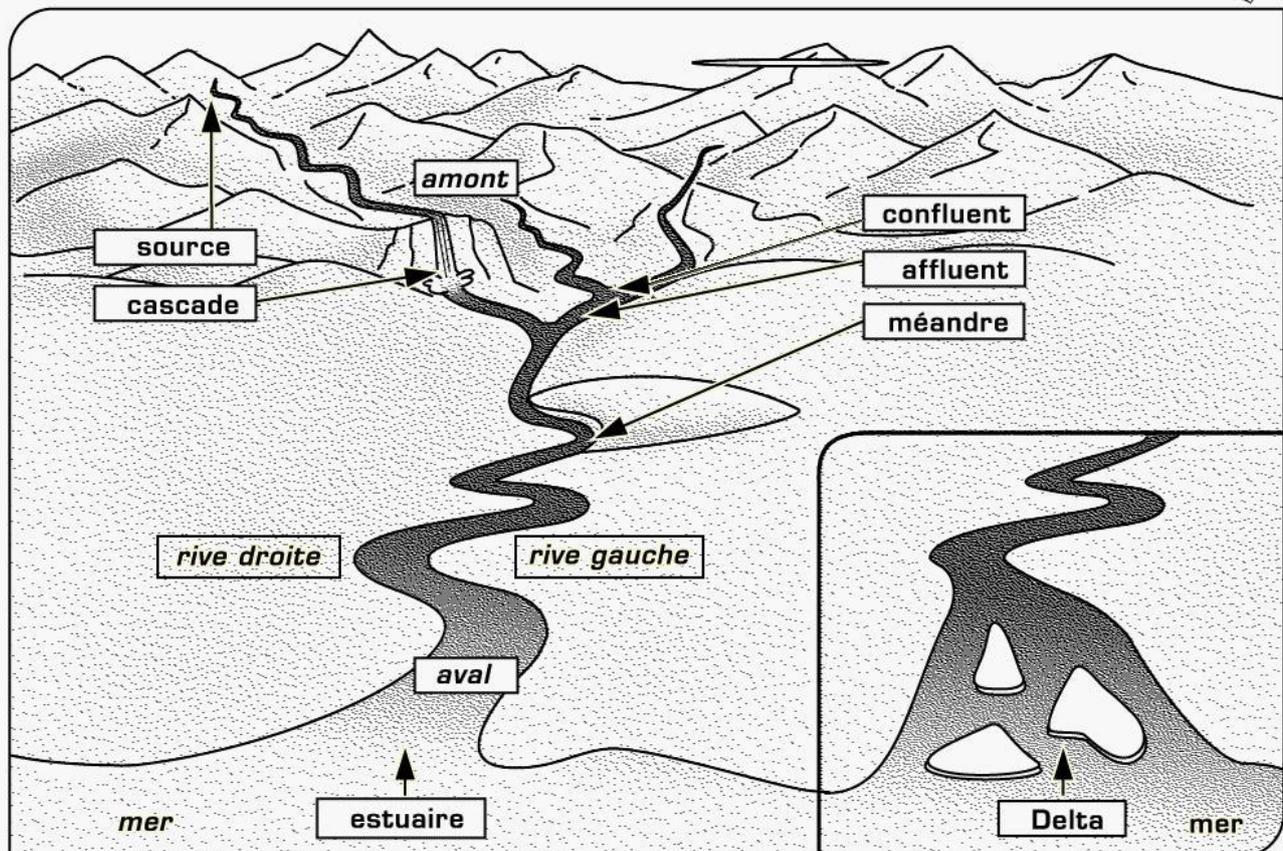
Une commission des inondations, constituée après la catastrophe, préconise une surveillance accrue de la montée des eaux et la suppression des obstacles qui embarrassent le lit de la Seine. Plus tard, après la crue de 1924, un Service des grands barrages est créé en 1928 : il s'agit d'aménager, en amont de Paris, des retenues d'eau permettant de réguler le niveau du fleuve. Deux phases de construction de barrages-réservoirs se succèdent : la première, de 1932 à 1950, dans le Morvan essentiellement ; la seconde, de 1955 à 1991, en Champagne.

Par ailleurs, la loi de 1995 préconise la mise en œuvre de plans de prévention des risques d'inondation. Néanmoins, la région parisienne n'est pas à l'abri d'une crue de l'ampleur de celle de 1910, d'autant plus que les aménagements en amont ne peuvent retenir que 800 millions de m<sup>3</sup> d'eau sur les 4 milliards qui risquent de déborder sur elle.

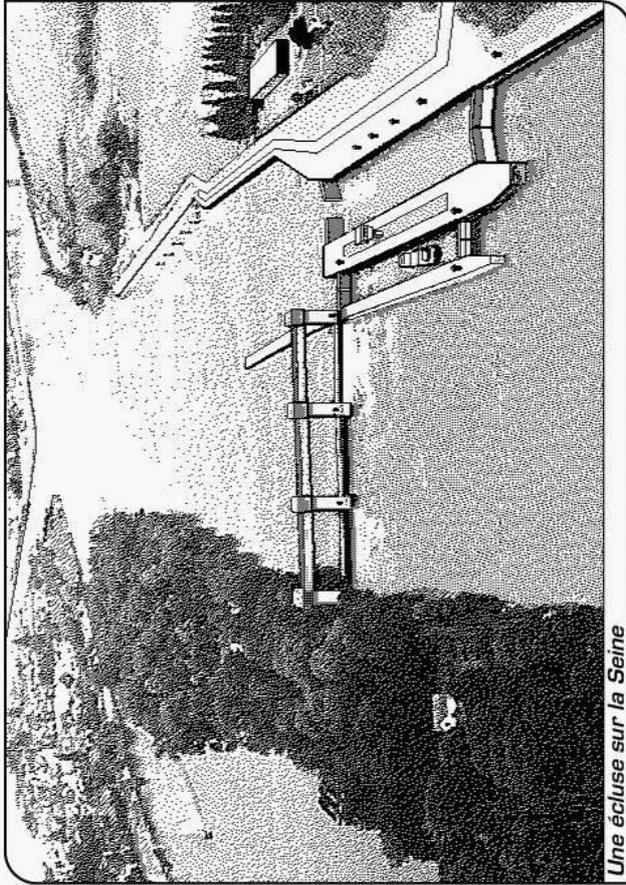
## Réseau hydrographique de la Seine



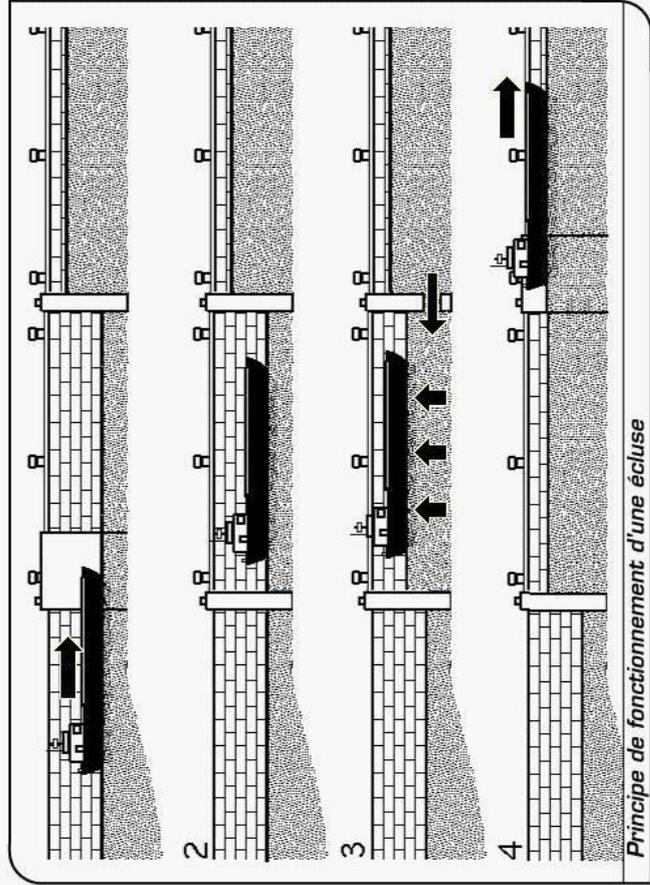
## Le fleuve : schéma de principe



# L'écluse : vue et fonctionnement



Une écluse sur la Seine

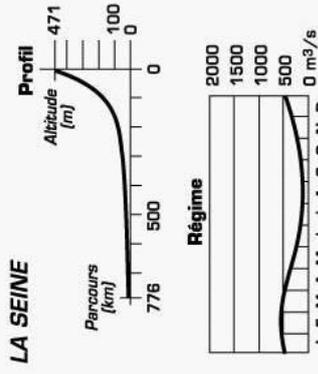


Principe de fonctionnement d'une écluse

# Caractéristiques des fleuves

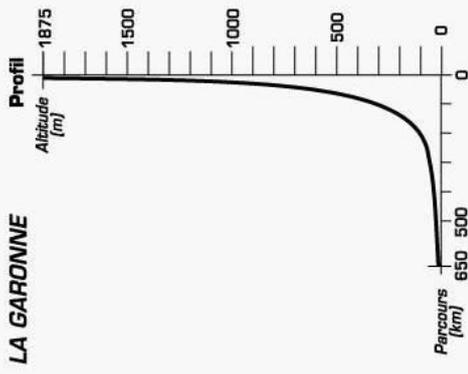


## LA SEINE



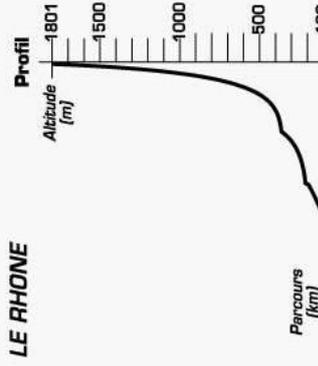
- source : 471 m au plateau de Langres
- longueur : 776 km
- bassin : 78000 km<sup>2</sup> (14% du territoire français)
- débit à l'embouchure : 500 m<sup>3</sup>/seconde

## LA GARONNE



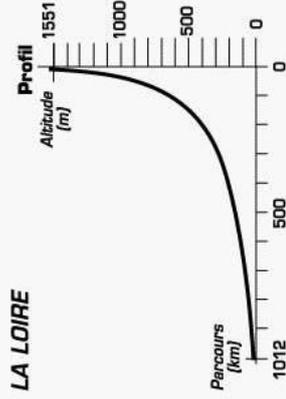
- source : 1875 m massif la Maladetta (Espagne)
- longueur : 650 km (dont 525 en France)
- bassin : 56000 km<sup>2</sup> (11% du territoire français)
- débit à l'embouchure : 700 m<sup>3</sup>/seconde

## LE RHONE



- source : 1801 m au Mont-St-Gothard (Suisse)
- longueur : 812 km (dont 522 en France)
- bassin : 98000 km<sup>2</sup> (18% du territoire français)
- débit à l'embouchure : 1720 m<sup>3</sup>/seconde

## LA LOIRE



- source : 1551 m au Mont-Gerhier-de-Jonc
- longueur : 1012 km
- bassin : 115000 km<sup>2</sup> (21% du territoire français)
- débit à l'embouchure : 900 m<sup>3</sup>/seconde

# Les villes fluviales de la Seine (IXe - XVIIIe siècles)

## I. Naissance et affirmation du pouvoir politique au Moyen Âge

Située à proximité immédiate d'un cours d'eau, la ville entretient naturellement des rapports étroits avec son milieu géographique. Cependant, cette seule donnée topographique ne suffit pas à saisir la complexité des relations entre les cités urbaines et les fleuves et rivières.

Dès l'Antiquité et durant les premiers siècles du Moyen Âge, l'implantation des villes s'est faite en fonction des sites fluviaux : rive escarpée, courbe d'un méandre, isthme d'une confluence, fonds d'estuaire, section navigable dans une vallée.

Dans le territoire des Yvelines, la Seine est un fleuve très large et difficilement franchissable. S'il constitue une voie interrégionale de circulation, ce fleuve forme surtout un obstacle à la liaison nord-sud, ce qui affecte le développement des villes fluviales.

A l'époque carolingienne, les circonscriptions des envoyés de Charlemagne, les *missi dominici*, font apparaître un découpage singulier :

- A l'est du département, un bloc politique autour du Vexin qui subit l'influence du duché de Normandie.
- Au nord de la Seine, des territoires ouverts en direction de la Somme, et du comté d'Amiens.

Le Vexin est particulièrement tiraillé entre les différentes seigneuries. Ainsi, en 1030, Dreux, le comte d'Amiens, est en même temps le comte du Vexin. Sous Philippe Auguste (1180-1223), le Vexin est écartelé entre influence anglaise et française, alors que le roi de France est en lutte avec le roi d'Angleterre, Henri II Plantagenêt, pour le contrôle des fiefs anglais en France (Normandie, Maine et Anjou). Cette lutte se poursuivra jusqu'à ce que Philippe Auguste réussisse à battre la coalition de Jean sans Terre et des princes de l'Empire germanique à la bataille de Bouvines en 1214. Dès lors, le problème de la frontière normande ne se posera plus.

- Au sud de la Seine, des comtés qui s'étendent jusque près de Rambouillet, dans la forêt d'Yveline (*aequalina silva*, c'est-à-dire « forêt riche en eaux »), réunis en particulier autour des familles de Montfort et de Monthléry-Rochefort.

Du Xe au XIIIe siècles, quatre villes se dégagent dans la partie de la Seine située dans les Yvelines :

- Poissy, déjà située dans le domaine royal d'Hugues Capet (987-996),
- Mantes, devenue ville royale en 1077, accueillera le seul atelier monétaire dans les limites du département,
- Meulan, acquise seulement après 1204, lorsque Philippe Auguste confisque les biens des vassaux du duc de Normandie,
- Conflans-Sainte-Honorine, fief de l'évêque de Paris.

Dans un contexte où l'autorité royale est encore faible au profit de la puissance seigneuriale, le roi s'assure un réseau de fidélité auprès des villes, en leur accordant des chartes de franchise. Sur le territoire des Yvelines, les trois premières villes citées ci-dessus bénéficient de chartes aux XIIe-XIIIe siècles, ce qui a pour effet de consolider en même temps la frontière avec la Normandie.

Ces cités reçoivent des libertés communales : l'exemption de la taille pour les habitants et la gestion de la commune par des échevins (douze pairs sur le sceau de Meulan), le droit de foire (à Mantes) et de marché (à Meulan et à Poissy). Ces villes sont ainsi les premières à bénéficier de l'essor du commerce.

# Les villes fluviales de la Seine (IXe - XVIIIe siècles)

## II. Commerce et échanges

Au Moyen Âge et à l'époque moderne, les fleuves et rivières sont les principales voies de circulation des hommes et des marchandises. Ces « chemins qui roulent » pallient l'absence de réseau routier jusqu'au XVIIIe siècle.

La particularité de la Seine est d'être un fleuve navigable, avec des affluents nombreux. Le commerce y est florissant, avec une période faste du début de l'automne à la fin du printemps, seulement interrompu par les débordements d'eau saisonniers. Plus occasionnelles, les grandes crues dévastent tout sur leur passage et obligent les populations à un exode temporaire. Le retour sur les lieux est cependant rapide, car l'attrait des cours d'eau l'emporte sur les dangers potentiels.

De surcroît, le fleuve offre des garanties que la navigation maritime ne peut apporter. Les cargaisons y sont plus en sécurité sur les fleuves qu'en pleine mer. Lors d'un naufrage, la disparition des équipages est rare, même si la plupart des bateliers ne savent pas nager, car les pièges de la navigation sont bien connus. Même en cas de naufrage, une partie du fret est toujours récupérable, grâce à l'utilisation des barils et des barriques qui flottent et s'échouent sur les rives.

Parmi tous les métiers vivants du commerce fluvial, la position des marchands l'emporte sur celle des transporteurs. Les premiers organisent le fret et font travailler les seconds à leur convenance et en fonction de leurs tarifs.

Les propriétaires affirment leur pouvoir sur les bateliers plus modestes. Investis de la responsabilité de l'embarcation et de sa cargaison, ils peuvent posséder une flottille comptant jusqu'à une vingtaine de bateaux, mais la plupart d'entre eux n'en ont qu'un ou deux. Toutes ces personnes se connaissent très bien, la plupart du temps, dès l'enfance, car le métier se transmet de génération en génération, comme c'est le cas par exemple à Conflans-Sainte-Honorine.

De tous les risques pouvant entraver le développement d'une ville fluviale, la guerre figure parmi les plus menaçants car elle désorganise la fonction essentielle de ces cités : le commerce. Dans les derniers siècles du Moyen Âge, ces villes constituent des cibles privilégiées. Les cours d'eau particulièrement stratégiques sont transformés en lignes de frontières. Le territoire est ensuite protégé par des châteaux fortifiés dans les zones de contact. Il s'agit alors de contrôler les déplacements des uns et des autres.

Passée la période de trouble, les villes fluviales retrouvent rapidement leur croissance. Les châteaux y gagnent un nouveau rôle, celui de contrôler le trafic. Le passage d'un cours d'eau est en effet une source de revenu importante pour les seigneurs ou les échevins. Leur pouvoir s'affirme grâce à la collecte des droits de péage sur les denrées commerciales lors du franchissement des cours d'eau (bac ou pont). Les blés, les vins, les bois et les matériaux de construction sont transportés vers l'aval, vers l'Angleterre et les pays nordiques, tandis que le sel provenant des marais salants de l'Atlantique ou de Méditerranée, les barils de poissons séchés ou salés, remontent les fleuves. L'ouverture du canal de Briare reliant la Loire à la Seine en 1642, stimule les échanges et allonge les distances de navires. De plus, en raison de la croissance démographique pendant l'époque moderne, la demande auprès des villes fluviales et portuaires est sans cesse croissante.

Les subsides perçus par ce droit contribuent aussi à l'entretien des ponts. Les travaux resteront cependant limités jusqu'au XVIIIe siècle. Avec la création, par Trudaine, de l'École des Ponts et chaussées, en 1747, le pouvoir royal s'engage dans une vaste politique d'aménagement des voies de communication. C'est l'époque de l'essor du grand commerce, de l'influence du modèle anglais et de l'enthousiasme suscité par les théories physiocratiques. La navigation fluviale devient alors le centre des préoccupations des ministres et des intendants.

# L'aménagement en eau du domaine de Versailles

## I. Le domaine de Versailles

Le domaine qui couvrait plus de 11 000 ha en 1715 était plus étendu que celui de Chambord (5500 ha) et comprenait trois parties :

- Les jardins, avec parterres et bosquets (95 ha)
- Le Petit Parc, créé en 1662, en périphérie immédiate du jardin, était quadrillé d'allées géométriques et rythmé par des miroirs d'eau (la pièce d'eau des Suisses, le Grand Canal) ; il comprenait la Ménagerie, le domaine de Trianon, la plaine de Chèvreloup au Nord et le plateau de Satory au Sud
- Le Grand Parc créé à partir de 1661 par Louis XVI, réserve de chasse englobant huit paroisses de 4000 âmes, une vingtaine de fermes, des faisanderies et des remises pour le refuge et la subsistance du gibier ; il fut agrandi au nord et à l'est par Louis XV et Louis XVI, qui y intégra, en 1778, le parc de Meudon et, en août 1788, Villepreux.

Il est clos par un mur d'enceinte de 43 km, élevé en 1683-1684, et rejoint le parc de Marly, soit une superficie 15000 ha d'un seul tenant. Cette clôture est ouverte par vingt quatre portes identiques dessinées par Jules Hardouin-Mansart ; il reste aujourd'hui six portes. Il enferme une partie des installations d'adduction d'eau.

La majeure partie des terrains fut vendue à la Révolution, le château de Marly et la Ménagerie disparurent malgré la volonté de Napoléon de reconstituer le domaine de Versailles.

## II. Un exemple de l'aménagement hydraulique : le bosquet des trois Fontaines à Versailles (1714)

- Dessiné sur les lieux par le fontainier du roi, Girard, en 1714
- Situé entre le parterre Nord et la bassin de Neptune, ce bosquet est le seul du jardin qui soit indiqué comme le « dessein du Roy » sur un plan conservé à la bibliothèque de l'Institut de France
- Il fut réalisé entre 1677 et 1679 par André Le Nôtre sur un terrain irrégulier, et prouve les talents de scénographe du grand jardinier. L'apparente simplicité cache une extrême complexité.

Trois terrasses associent des cascades et des escaliers aux marches inclinées et couvertes de gazon. Les bassins ont des formes et des jets d'eau différents.

Dépourvu de tout décor sculpté, faisant jouer seulement l'eau, l'air et la perspective, ce bosquet, d'une extrême pureté, est le plus original des quinze cabinets de verdure du jardin.

Il fut abandonné avant même la mort du roi Soleil, car son esthétique ne correspondait plus au goût du temps, et restauré grâce à l'aide américaine, de 1997 à 2005.

## III. Les travaux hydrauliques réalisés pour les jardins de Versailles

L'adduction des eaux nécessaires à la ville et aux bassins du château, où le roi s'est installé définitivement en mai 1682, imposa des travaux gigantesques, dont le but était d'élever l'eau par pompage, de recueillir l'eau de pluie et même de détourner des cours d'eau.

Les ressources en eau étaient en effet très insuffisantes, avec le seul rû de Clagny qui alimentait un étang en contrebas du château de Louis XIII. Le défi à relever était d'autant plus important que les connaissances en hydrologie n'avaient guère progressé depuis l'Antiquité.

Cette bataille de l'eau permit de faire des progrès majeurs, avec le procédé de filtrage de l'eau par gravitation, l'utilisation des canalisations en fonte et non plus en plomb ou en cuivre, les calculs de la vitesse de l'eau dans les conduits, les techniques de robinetterie, pompage, étanchéité, nivellement.

Le roi fit appel aux membres de l'Académie royale des Sciences, créée en 1766, au physicien néerlandais Christian Huygens, au danois Römer, au mathématicien Philippe de la Hyre (travaux géodésiques), à la famille des Francine, hydrauliciens italiens arrivés en France sous Henri IV pour travailler aux terrasses de Saint-Germain-en-Laye. François Francine, intendant des eaux et

fontaines royales, travailla avec Le Nôtre et réalisa des installations de pompage des réservoirs et des étangs. Son fils Pierre inventa notamment la technique d'emboîtement des tuyaux de fonte sans soudure.

Tous ont contribué à enrichir l'esthétique aquatique des jardins mais aussi à résoudre le perpétuel problème de pénurie d'eau à Versailles.

### Les différentes étapes des travaux

**La première étape** : c'est Louis XIII qui commença les premiers travaux en faisant installer, en 1639, une pompe actionnée par un cheval sur l'étang de Clagny.

Entre 1663 et 1672 les installations sur l'étang de Clagny sont améliorées.

Les Francine font construire la tour d'eau (une pompe actionnée par deux manèges à chevaux), des réservoirs pour la grotte de Thétis, en 1666, et trois moulins pour drainer l'étang.

Louis XIV peut donc, en 1666, assister aux premières Grandes Eaux, 1400 jets fonctionnant en circuit fermé.

Le percement du Grand Canal commence en 1668 ; il couvre 23 ha pour une réserve de 442 000 m<sup>3</sup> d'eau.

**La deuxième étape** : en 1668 un barrage sur la Bièvre (la rivière la plus proche), permet la création de l'étang du Val dont l'eau est refoulée vers un réservoir à Satory.

**Le troisième projet**, celui de l'inventeur du canal du Midi, Riquet, qui projetait de détourner la Loire à Briare à 100 km, échoua. L'abbé Picard, inventeur de la lunette du topographe à visée optique, prouva en 1674, que l'altitude de la Loire, calculée par Riquet s'avérait fautive.

**Un quatrième projet (1675-1678) : le système des étangs et rigoles.** Il voit le jour quand Picard calcule que le château et le réservoir de Thétis se trouvent au-dessous du niveau de la plaine de Trappes. Il est alors décidé d'aménager le réseau gravitaire qui mettra à profit cette différence de niveau.

En 1678, les étangs de Trappes, de Bois d'Arcy et de Bois Robert drainent l'eau de ruissellement qu'un aqueduc souterrain, traversant la colline de Satory, dirige vers Versailles.

En 1679, l'architecte Gobert crée un autre réseau gravitaire, celui des « étangs inférieurs ». Ceux-ci alimentent les bassins situés sous les parterres via l'aqueduc de Buc (585 m de long, 45 m de haut, deux niveaux dont un est enterré) qui enjambe la vallée de la Bièvre.

De 1680 à 1685, neuf étangs sont aménagés, ainsi que 60 km de rigoles de drainage entre l'étang de la Tour et les réservoirs de Montbauron, pour un dénivelé de 10 m.

En 1688, les « étangs supérieurs » rejoignent les « étangs inférieurs » par la rigole de Guyancourt.

Ce réseau de drainage a une surface de 150 km<sup>2</sup>. Tout le plateau situé entre Versailles et Rambouillet fut donc drainé en eau sur 34 km, par la création de 13 étangs et 200 km de rigoles dont 25 en conduites souterraines.

**La cinquième étape (1681-1685)** fut celle de la Machine de Marly car le système des étangs ne suffisait pas à approvisionner en eau tous les bassins de Versailles pour une journée.

**Le sixième projet (1685-1688)** fut celui de la dérivation de l'Eure, relevant du bassin de la Loire, en 1685, car il fallait dix fois plus d'eau que celle apportée par les étangs pour que les fontaines du château puissent fonctionner une journée entière. Le marquis de Louvois, successeur de Colbert, voulut détourner le cours de l'Eure à plus de 110 km de Versailles, non loin de Chartres, et construire, en franchissant la vallée de l'Eure sur les terres de Madame de Maintenon, un aqueduc de 5 km de long et 70 m de haut (hauteur des tours de Notre-Dame à Paris).

Pendant trois ans 30 000 soldats furent réquisitionnés pour ce travail très lourd, interrompu en 1688 par la guerre de la Ligue d'Augsbourg : le maréchal d'Uxelles partit alors avec les régiments en Alsace.

En 1697, Louvois est mort et les finances royales sont épuisées après la paix de Ryswick.

9 millions de livres furent donc engloutis dans cet aqueduc inachevé.

Les travaux réalisés ont donc modifié le réseau hydrographique, le paysage, et par là, la faune et la

flore. Cet aménagement du territoire illustre la volonté du souverain de modeler la nature à son gré.

L'aménagement hydraulique de Versailles témoigne entre autres, de cette affirmation de la prééminence royale.

#### IV La Machine de Marly (1681-1684)

Après l'aménagement du réseau des étangs et rigoles, Louis XIV, désireux de multiplier les jets d'eau des jardins, sur le modèle de Vaux-le-Vicomte, adopte le projet d'une machine hydraulique qui ferait graviter l'eau de la Seine jusqu'aux jardins des châteaux de Marly et de Versailles.

Pour réaliser ce défi, Colbert choisit le projet présenté en 1678 par le chevalier liégeois Arnold de Ville, associé à un maître charpentier, Rennequin Sualem.

Mille-huit-cents hommes travaillèrent sur ce chantier spectaculaire, de 1681 à 1684 : faire monter l'eau de la Seine jusqu'au sommet de la colline de Louveciennes, soit 162 m de dénivellation sur une distance de 1200 m. De là, l'eau s'écoulerait, par gravité, d'un aqueduc vers de grands réservoirs de stockage.

Il fallut donc aménager le cours du fleuve en créant sur plus de 10 km, deux lits parallèles, l'un réservé à la navigation, l'autre à la machine. Les îles de la Seine furent réunies pour former la grande île de la Loge, leurs berges consolidées par des digues, des chenaux créés pour accélérer le débit de l'eau et Vauban réalisa l'estacade, ligne de pieux destinés à arrêter les blocs de glace, en avant de la machine.

Sur 60 m de côté environ, quatorze roues à aube de 11,60 m de diamètre étaient disposées sur trois rangs parallèles et actionnaient, par un système de bielles et manivelles une batterie de pompes qui puisaient l'eau de la Seine. Cette eau était élevée en trois étapes grâce à des puisards jusqu'au sommet : l'aqueduc de Louveciennes ; une galerie revêtue en plomb, de 2 m de hauteur et 1 m de large à son sommet, conduisait les eaux vers les réservoirs de Louveciennes et des deux portes, à Marly. Leur niveau était à 37 m au-dessus des bassins de Versailles. Puis un aqueduc souterrain en pente douce, long de 6 km, conduisait les eaux par gravité jusqu'aux réservoirs de Versailles : la butte de Picardie et les réservoirs de Montbauron.

Mais les 3200 m<sup>3</sup> envoyés quotidiennement, sauf en période de crues ou de basses-eaux, ne suffisaient pas à alimenter tous les bassins du parc de Versailles. D'autres chantiers furent alors mis en œuvre par Vauban : le détournement des eaux de l'Eure et l'aqueduc de Maintenon en 1685.

Malgré sa faible productivité, le bruit infernal qu'elle générait et sa rapide détérioration, la machine fascina les grands de l'époque comme le tsar Pierre 1<sup>er</sup> de Russie en 1717 et le président américain Jefferson en 1784.

Si elle favorisa une grande activité commerciale sur la Seine et Oise, elle arrêta les activités locales de pêcheries et de moulins. Les registres des comptes des bâtiments du roi font état des nombreux corps de métiers qui y travaillaient, des accidents des ouvriers, des rentes et de l'éducation assurée aux familles du personnel.

La machine ne fonctionnait presque plus à la veille de la Révolution, mais maintenue par Napoléon, elle fut démontée en 1817 pour être remplacée en 1818 par une machine à vapeur de l'architecte Cécile et de l'ingénieur Martin. En 1859 une troisième machine hydraulique, installée par Dufrayer, directeur du service des eaux fonctionna jusqu'en 1963, puis fut détruite en 1968.

Ce sont les Archives départementales des Yvelines qui ont sauvé, en 1997, ce prestigieux fonds royal : les mémoires, cartes et plans de la construction et de l'entretien de la machine de Marly.

Cet extraordinaire travail d'ingénierie, ce défi technique sans précédent montrent, comme les autres travaux réalisés à l'instigation du monarque absolu, que Versailles est non seulement un chef-d'œuvre artistique mais aussi, en quelque sorte, un château d'eau considérable.

## L'eau, vecteur d'industrialisation

Du Moyen Âge à nos jours, les cours d'eau sont des vecteurs d'industrialisation : l'eau est utilisée à la fois comme source d'énergie, matière première et moyen de transport.

Dès le XII<sup>e</sup> siècle, les moulins à eau à usage industriel se multiplient, grâce à l'utilisation de l'arbre à cames qui transforme le mouvement rotatif en mouvement alternatif : moulins à foulon, à tan, à drap, à fer, puis à papier. Ainsi, sur les rivières dotées d'une certaine pente, se développent des activités industrielles essentiellement rurales et dispersées dans de nombreux sites dont chacun ne fournit qu'une production limitée (les proto-industries). C'est le cas de l'industrie textile (filature, tissage) et métallurgique. Jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, les sites des moulins industriels vont fixer de nombreuses usines.

A partir de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, les cours d'eau constituent l'un des facteurs de l'industrialisation, processus particulièrement lent en France : canalisés, ils permettent de transporter charbon, pondéreux et produits industriels ; aménagés, ils produisent de l'hydroélectricité (dans les vallées alpines et pyrénéennes, essentiellement).

Par ailleurs, les industriels les utilisent de plus en plus pour se ravitailler en eau et évacuer leurs effluents. A côté des activités les plus anciennes (textile, métallurgie, sidérurgie), de nouvelles vont se développer (chimie, production d'électricité, puis automobile aéronautique) à la fin du XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècle.

L'actuelle vallée de la Seine, dans sa section yvelinoise, concentre ainsi de nombreuses activités industrielles héritées de cette période. De Carrières-sur-Seine à Saint-Germain-en-Laye, il s'agit d'industries diversifiées allant de la mécanique à la défense (ex : Thalès à Sartrouville). De Conflans-Sainte-Honorine à Bonnières-sur-Seine, dominant l'automobile (PSA à Poissy, Renault à Flins) et l'aéronautique (EADS aux Mureaux). Ces grosses unités de production (8300 salariés à Poissy, 4000 à Flins) coexistent avec de multiples P.M.E. sous-traitantes.

Cette région bénéficie également de la présence d'une main-d'œuvre nombreuse et qualifiée, d'un marché de consommation important (l'agglomération parisienne) et de l'ouverture, via la Manche, sur le monde.



doc. 51, photographie aérienne sur la ville, la Seine et les usines Simca à Poissy

# Le culte de l'eau

## I. Un culte ancien

Depuis toujours, les hommes sont attirés par la présence de l'eau. Les grandes civilisations sont nées dans les deltas ou sur les bords des fleuves : Mésopotamie, Égypte, Inde...

Chez les Grecs, l'eau est placée sous la protection d'Artémis, la déesse de la nature et des cours d'eau. Elle veille à ce que l'eau soit abondante pour les hommes et les animaux. Déplaire à Artémis serait s'exposer à la colère de son père, Zeus, qui contrôle l'ensemble des forces naturelles. Foudre, raz-de-marée, cyclones punissent les hommes insouciantes.

La mythologie romaine divinise également les sources. Chacune d'elles reçoit un dieu protecteur. A Rome, les sources sont dédiées à des nymphes, comme Diuturna, et fêtées le 11 janvier par le collège des Fontani, des artisans chargés de l'édification des fontaines.

C'est par l'ensemble des phénomènes naturels que les dieux communiquent avec les hommes. Les dieux leur indiquent la conduite à tenir au quotidien. Parfois, il s'agit de les punir (une sécheresse inattendue), d'autres fois, de les récompenser (une récolte exceptionnelle). À côté du pouvoir divinatoire, les sources ont également des vertus thaumaturgiques. Boire l'eau d'une source ou se baigner dans une rivière, c'est se débarrasser des influences négatives pour recevoir le message divin et guérir ses maladies. C'est le cas, dans l'Antiquité romaine, de la cérémonie du « lustré », un rite accompli tous les cinq ans. L'eau « lustrale » purifie les lieux, les objets, les personnes.

## II. Dévotion païenne et christianisation

En Europe, les Celtes font de l'eau, avec la terre et le feu, la troisième grande puissance qui domine les hommes. Rien d'étonnant donc à ce que la religion chrétienne se soit emparée de ce culte pour se l'approprier.

Cette christianisation vient bouleverser la vie des populations fidèles à leur culte primitif. L'Église du Haut Moyen Âge tente de lutter contre ces croyances. En Gaule, avec les conciles d'Arles (451), de Tours (561), de Nantes (658), mais aussi dans l'Espagne wisigothique avec les conciles de Tolède de 681, l'Église condamne le culte des pierres, des arbres et des fontaines. Deux capitulaires de Charlemagne, datant de 781 et de 794 n'hésitent pas à déclarer fous, ceux qui vouent un culte aux fontaines. Plus tard encore en France, le concile de Trente (1545-1563) marque une nouvelle offensive de l'Église catholique dans sa lutte contre les « superstitions ».

En réalité, l'Église comprend bien vite que le seul moyen de faire reconnaître la toute-puissance de Dieu était, non pas de chercher à supprimer les cultes existants, mais de se les approprier, ce qui au regard du dogme n'est d'ailleurs pas contradictoire puisqu'un miracle ne peut être que divin. Ainsi, Saint-Michel remplaça-t-il Mercure en Vendée et sur le Mont-Saint-Michel. En Bretagne, les saints furent reconnus dès le VI<sup>e</sup> siècle.

Alors que les réformes du concile de Trente pénètrent dans les campagnes, le XVII<sup>e</sup> siècle est une période faste pour l'édification des fontaines, dont le nombre s'accroît considérablement à cette époque. Cela signifie-t-il pour autant une appropriation définitive du territoire par le religieux ? Le bilan est à nuancer car si la fontaine est certainement le plus ancien cadre des saints, il est aussi un bon témoin d'une christianisation encore imparfaite, voire superficielle.

Les autorités ecclésiastiques entretiennent elles-mêmes souvent la confusion en reconnaissant comme authentiques de nombreuses guérisons miraculeuses autour des points d'eau. Mais peu à peu, les évêques se montrent plus circonspects pour reconnaître les miracles.

Les processions et les pardons resteront cependant nombreux autour des fontaines jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle.

## Laver et se laver

Laver et se laver est une préoccupation de l'homme depuis toujours. Mais ce que l'on met derrière chacun de ces mots a considérablement évolué depuis les siècles. Ainsi, jusqu'au Moyen Âge, le simple geste de changer de vêtement signifiait déjà en lui-même se laver.

La prise de conscience de la nécessaire propreté de soi et le changement des habitudes sont attestés par Rabelais qui, dans *Gargantua*, écrit : « Après le Jeu de paume on se rafraîchit devant un clair feu et l'on change de chemise et volontiers l'on banquette ». Le linge acquiert peu à peu un nouveau statut ; le renouvellement de la tenue devient règle de propreté. Mais la bonne volonté se heurte souvent aux moyens réels de la population, qui doit se contenter de quelques pièces de vêtements par habitant, pendant plusieurs siècles. La notion de propreté est elle-même assez floue. C'est l'habit de surface qui retient toute l'attention ; en lui se résume tout le corps.

Aux XVII<sup>e</sup> et au XVIII<sup>e</sup> siècles, le vocabulaire courant distingue le « gros » et le « menu » linge, mot issu de lin. Le premier désigne le linge que l'on met à la lessive, qu'on donne à la blanchisserie : les draps, les serviettes, les nappes, certaines chemises. Le second correspond au linge fin : les mouchoirs, les vêtements à dentelles ou finement cousus. Après 1750, le lexique s'enrichit avec le linge de table, le linge de jour, le linge de nuit,... Il prend en compte aussi la dimension commerciale.

La place du linge est centrale car elle trace la frontière entre le propre et le sale. La rareté des vêtements entretient les maladies cutanées. A partir du XVII<sup>e</sup> et du XVIII<sup>e</sup> siècles, les médecins observent une régression de ces maladies. Entre temps, le nettoyage du linge est devenu plus systématique. Les femmes ont endossé le rôle de lavandière et certaines rives, certaines mares, sont devenues des lieux réservés au lavage des « toiles ».

Le lavoir devient ainsi le lieu de réunion attiré des femmes. Elles s'y bousculent et ce, d'autant plus que leur nombre est inférieur au besoin réel de la population. Lieu de discussions et d'échanges des nouvelles, le lavoir est aussi l'endroit où les femmes usent de leur « arme » qui peut déstabiliser tout un village : le commérage. Comme le rappelle ce proverbe breton : « Au four banal, au moulin, on entend les nouvelles. Au lavoir et au grenier, on entend les commérages ! ».

Le lavoir est un lieu de sociabilité essentiel pour comprendre les mentalités d'autrefois, où la culture de l'oral est incontournable.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, les épidémies de choléra et de paludisme relancent l'intérêt de l'Etat pour améliorer l'hygiène publique, comprenant l'hygiène corporelle et le nettoyage du linge. Dès 1850, l'Assemblée avait débattu « d'un crédit extraordinaire de 600 000 francs pour la création d'établissements modèles de bains et de lavoirs publics au profit des populations laborieuses ». Durant le Second Empire, Napoléon III poursuit les efforts en matière sanitaire en améliorant les réseaux d'adduction de l'eau et la collecte des effluents. Puis, à la fin du siècle, les progrès de la médecine et les politiques d'assainissement permettent de faire reculer les maladies.

Le milieu rural voit également quelques améliorations notables. Des villages bénéficient de la vaste campagne de construction de lavoirs publics maçonnés qui améliore le lavage du linge en prévoyant des espaces différenciés pour le lavage du linge à l'eau savonneuse et le rinçage.

Il faut attendre l'après-guerre et les années 1960 pour que les Français connaissent une nouvelle phase dans l'amélioration de leur hygiène quotidienne. A ce moment, apparaissent les premières machines à laver électriques familiales, tandis que se généralise progressivement l'utilisation des éviers dans les habitations individuelles.

# CORRIGE DU QUESTIONNAIRE CYCLE 3

Pendant le parcours et pour faciliter la compréhension, l'élève peut s'aider du lexique joint à son livret.

En vue d'une exploitation pédagogique ultérieure, le maître peut éventuellement faire élaborer par les élèves de grandes affiches de synthèse ou des petits bilans écrits sur les six grands thèmes de l'exposition :

- La Seine, fleuve structurant (panneaux 3/4/5)
- L'aménagement hydraulique du territoire (panneaux 6/7/8)
- Calamités et assainissement (panneaux 9/10)
- L'exploitation artisanale et industrielle (panneaux 11/12)
- L'imaginaire et la sociabilité de l'eau (panneaux 13/14/15)
- L'urbanisme et l'architecture (panneaux 16/17)

Les enfants pourront y légèrer quelques documents, rédiger de petits textes de présentation et les accompagner de dessins ou de croquis.

\*\*\*\*\*

## Document 1. Carte du réseau hydrographique

1. Relève le nom des principaux cours d'eau dans les Yvelines.

*La Seine, l'Orge, la Rémard, la Mauldre, l'Yvette, la Bièvre, la Vaucouleurs, la Drouette*

2. Quelle longueur mesure la Seine ?

*776 kilomètres, dont 106 km dans le département des Yvelines*

## Document 2. Carte archéologique de la Seine et de l'Oise

3. Quels monuments en pierre datent de la Préhistoire ?

*On y voit en particulier, des menhirs, des dolmens...*



Doc. 2. Carte archéologique de la Seine et de l'Oise

## Document 4. Un méandre de la Seine

4. Quel est le nom de cette ville située dans le méandre ?

*Triel-sur-Seine*

Documents 5 et 6. Mantes et Meulan au XVIII<sup>e</sup> siècle

5. De quelle façon ces deux villes sont-elles protégées ?

*Les deux cités sont protégées par une fortification et des tours de garde.*



Doc. 6. Meulan au XVII<sup>e</sup> siècle

Document 8. Contre-sceau de la ville de Poissy

6. Quels animaux sont représentés sur le sceau de la ville de Poissy ?

*Les animaux représentés sont deux poissons. L'allusion au poisson est toujours présente aujourd'hui à Poissy, les habitants de cette ville s'appellent les « Pisciacais ».*

#### Panneau 4. Ponts et péages

Document 11. Tarif des passages du bac pour la traversée de la Seine

7. Combien doit payer un homme de pied (homme à pied) ?

« d » signifie « denier »

Entoure la bonne réponse.

un denier	deux deniers	trois deniers	quatre deniers
-----------	--------------	---------------	----------------

8. Combien doit payer un homme de cheval (homme à cheval) ?

cinq deniers	neuf deniers	dix deniers	douze deniers
--------------	--------------	-------------	---------------

Document 12. Affiche au sujet des droits de péages sur les ponts suspendus

9. Quelle ville est concernée par cette affiche ?

*Il s'agit de la ville de Conflans-Sainte-Honorine, située au confluent de la Seine et de l'Oise.*

Document 13. Photographie d'un pont

10. Comment s'appelle le pont ?

*Ce pont sur l'Oise, situé à Conflans-sainte-Honorine, est surnommé le pont Eiffel. Il s'agit d'un pont ferroviaire qui rejoint Mantes à Argenteuil. Mis en service le 1<sup>er</sup> juin 1892, la maçonnerie du pont supporte le tablier métallique conçu par Eiffel. Détruit en juin 1940 par l'Armée française pour ralentir l'avancée des troupes allemandes, il est reconstruit partiellement avant d'être à nouveau bombardé par les alliés en 1944.*

11. Quelle autre construction bien connue a été imaginée par Gustave Eiffel ?

*Il s'agit de la Tour Eiffel, construite à Paris de 1887 à 1889. L'ingénieur Eiffel est également à l'origine de l'édification du viaduc de Garabit, en 1882.*



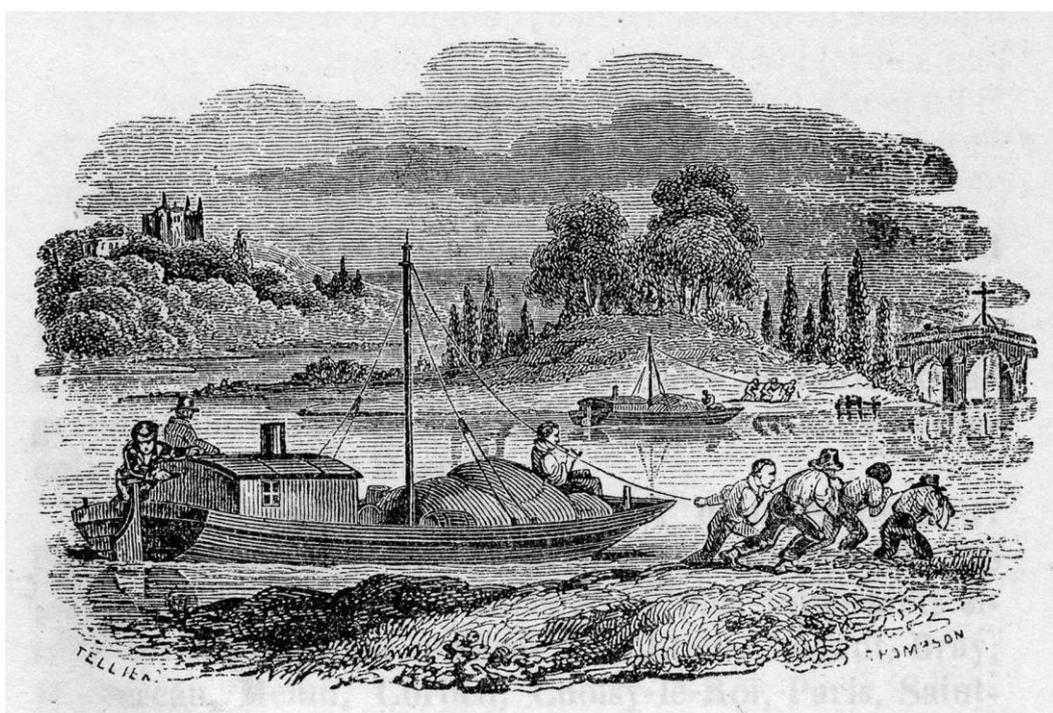
Doc. 13. Le pont Eiffel à Conflans-Sainte-Honorine au début du XXe siècle

### Panneau 5. La batellerie

Document 15. Scène de halage humain

12. Combien d'hommes tirent le bateau ?

*Quatre hommes tirent le bateau. Progressivement, à partir du XIXe siècle, ce sont les chevaux qui tirent les embarcations.*



Doc. 15. Scène de halage humain au milieu du XIXe siècle

Document 16.

Dans quelle partie de ce relais de halage les chevaux reprenaient-ils des forces ?

*Les chevaux sont installés dans l'écurie.*

Document 18.

13. La maquette de ce bateau porte un nom. Comment s'appelle-t-il ?

*Cette maquette représente un « toueur » électromagnétique.*

Document 19. Traction d'un convoi de bateau sur fleuves

14. Combien de bateaux sont tirés par le remorqueur à vapeur de 120 chevaux (remorqueur en haut du document) ?

Entoure la bonne réponse.

sept	huit	neuf	dix
------	------	------	-----

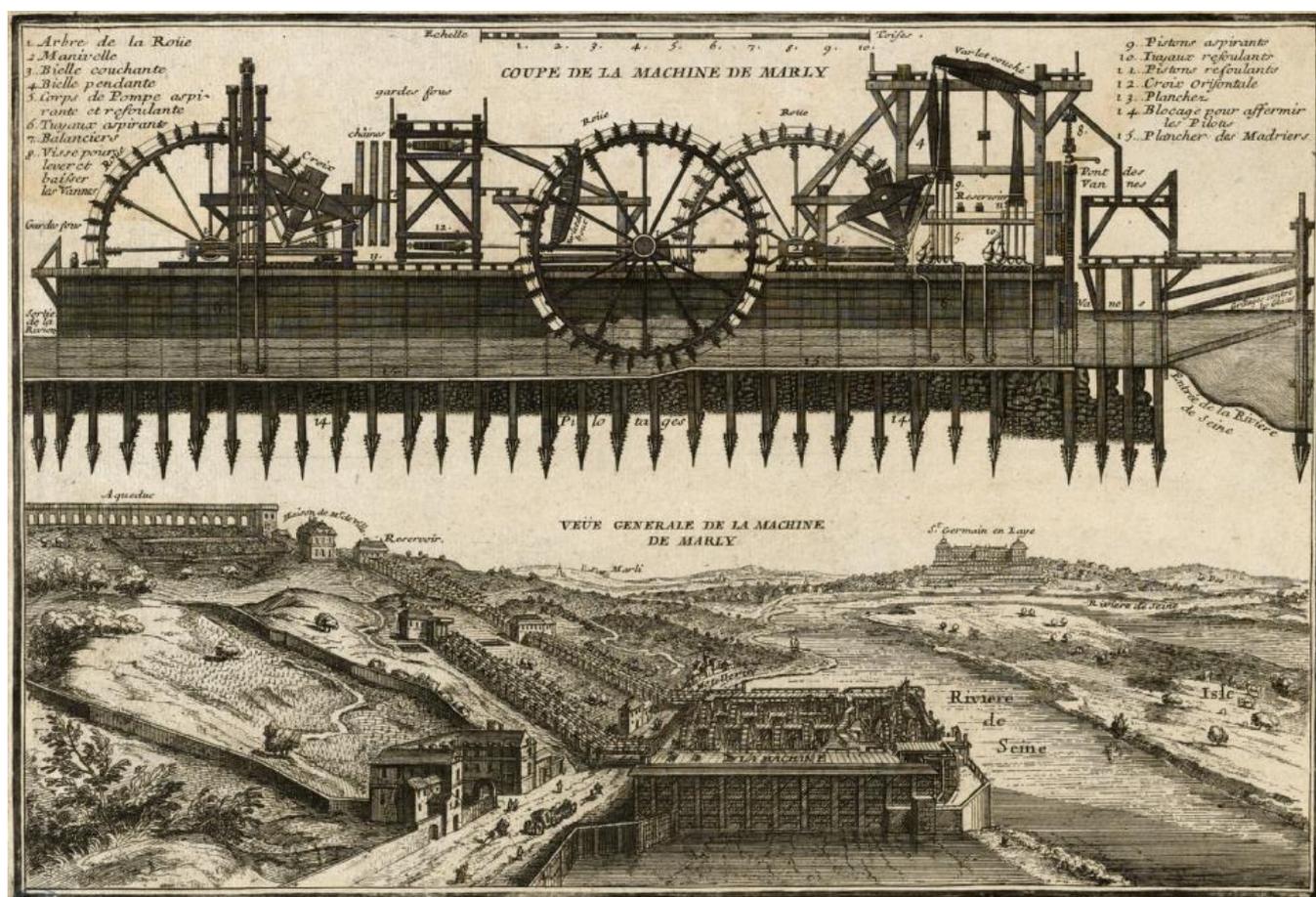
### Panneau 8. La Machine de Marly

*La Machine de Marly devait prélever les eaux de la Seine pour alimenter en eau le château de Versailles.*

Document 26. Coupe en élévation de la Machine de Marly

15. De quelle façon la Machine de Marly est-elle fixée au fond du fleuve ?

*La Machine de Marly est fixée par de solides pieux en bois de chêne et des pilotis ancrés dans un lit de pierres.*



Doc. 26. Coupe et vue générale de la Machine de Marly au XVIIIe siècle

Document 28. Deux personnages manœuvrant les vannes de la Machine de Marly.

16. Que penses-tu des conditions de travail sur la Machine de Marly ?

*Les conditions de travail sont très périlleuses, dans la mesure où les protections des ouvriers sont faibles voire inexistantes. La maintenance de la Machine est constante et de nombreux corps de métiers y travaillent (forgerons, charpentiers, manœuvres...), Les accidents étaient d'ailleurs nombreux et des médecins étaient souvent présents sur la Machine. Les prêtres s'y rendaient également fréquemment pour célébrer les messes des ouvriers décédés sur le chantier.*

### Panneau 9. Catastrophes naturelles et nouveaux aménagements

Document 34. La crue de 1910 au Pecq

17. A quoi voit-on que la Seine est en crue dans la ville du Pecq ?

*Les habitants du Pecq circulent dans les rues de la ville au moyen de barques.*

**Panneau 10. Une préoccupation constante : la qualité de l'eau**

Document 41. Atlas du domaine de Pontchartrain. Plan général des canalisations

18. Quel bâtiment concerne ce document ?

*Ce document concerne le château de Pontchartrain. Il s'agit d'un plan en coupe du bâtiment issu de l'atlas du domaine de Pontchartrain.*

19. Que montre ce plan ?

*Il montre le réseau général de canalisations d'eau froide et d'eau chaude dans le château de Pontchartrain.*

20. Combien a-t-il d'étages en comptant le sous-sol et le rez-de-chaussée ?

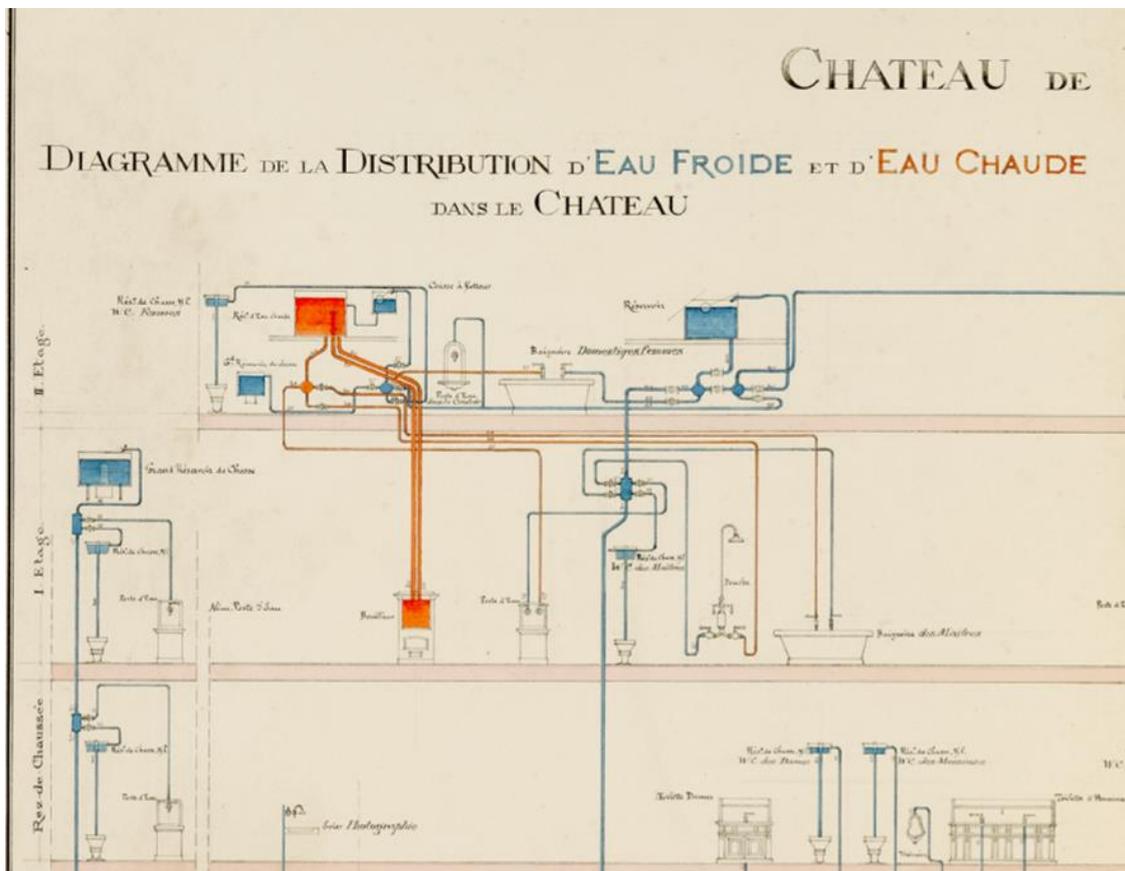
*Le bâtiment compte quatre étages.*

deux	trois	<b>quatre</b>	cinq
------	-------	---------------	------

21. De quelle couleur apparaissent les canalisations :

d'eau chaude ? *rouge*

d'eau froide ? *bleue*



Doc. 41. Plan général des canalisations du château de Pontchartrain (détail)

**Panneau 11. Les premières formes d'exploitation piscicole et industrielle**

Document 45. Plan du moulin de Villepreux

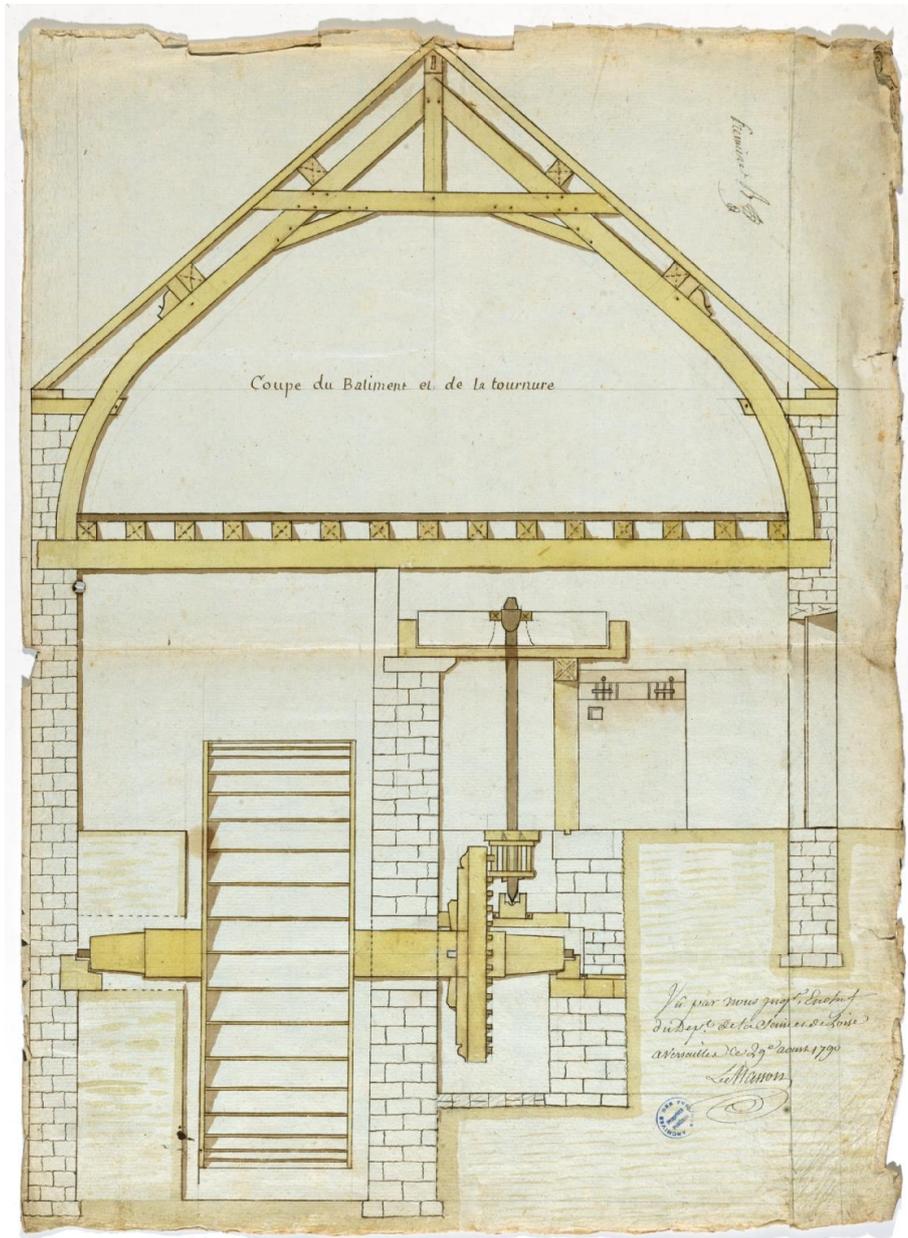
22. Sur quelle partie du moulin l'eau agit-elle directement ?

<b>la roue</b>	les murs	les engrenages
----------------	----------	----------------

*L'eau agit sur la roue qui entraîne ensuite un système d'engrenages jusqu'aux meules. La première meule est fixe, elle est appelée meule dormante, alors que la meule entraînée par les engrenages est mobile et porte le nom de meule tournante.*

23. A quoi servaient les moulins à eau ?

*Principalement, les moulins servaient à moudre les céréales pour la fabrication du pain. Ils pouvaient également fouler les tissus (moulins foulons à drap) ou les cuirs, presser du papier, travailler les métaux.*



Doc. 45. Plan d'un projet de moulin à Villepreux, 1790

### Panneau 12. Progrès techniques et essor de l'industrie

Document 51. Photographie générale de la ville de Poissy, la Seine et les usines automobiles Simca

24. Sur quel cours d'eau est installé l'usine automobile Simca ?

Elle est implantée sur la Seine, permettant le transport des voitures sur les péniches.

### Panneau 13. Croyances populaires

Document 54. La fontaine Saint-Fort à Poigny-la-Forêt

25. Que guérit la fontaine ?

le mal de gorge	les fièvres	les rhumes
-----------------	-------------	------------

### Panneau 14. « L'eau quotidienne »

Document 56. L'abreuvoir

26. Quels animaux se désaltèrent à l'abreuvoir ?

des vaches	des chèvres	des chiens	des chevaux
------------	-------------	------------	-------------

Document 57. Les laveuses à Montfort-L'Amaury  
 27. Que font les femmes au bord de l'étang ?  
 Elles lavent leur linge.



Doc. 57. Les laveuses à Montfort-L'Amaury, 1904

### Panneau 15. Les loisirs

Documents 60, 61, 62, 63 et 64

30. Quels loisirs sont représentés dans ces images ?

Le document 60 est une scène de pêche à la ligne, le document 61 montre une promenade en barque (des canotiers), le document 63 représente une scène de joute nautique à Villennes, enfin le document 65 illustre les loisirs balnéaires à Elisabethville (jeux sur la plage et dans l'eau).



Doc. 63. Joute nautique sur la Seine, 1892

Documents 67, 68.

31. Quels éléments attirent l'œil des promeneurs quand ils regardent les bassins d'eau ?

*Dans ces documents, les promeneurs sont attirés par les jets d'eau de hauteur variable, qui animent de façon spectaculaire les bassins. Certains élèves verront peut-être également les cascades en arrière plan des documents 68 et 71.*

32. A cette époque, les promeneurs sont surtout :

des enfants	des nobles	des villageois
-------------	------------	----------------

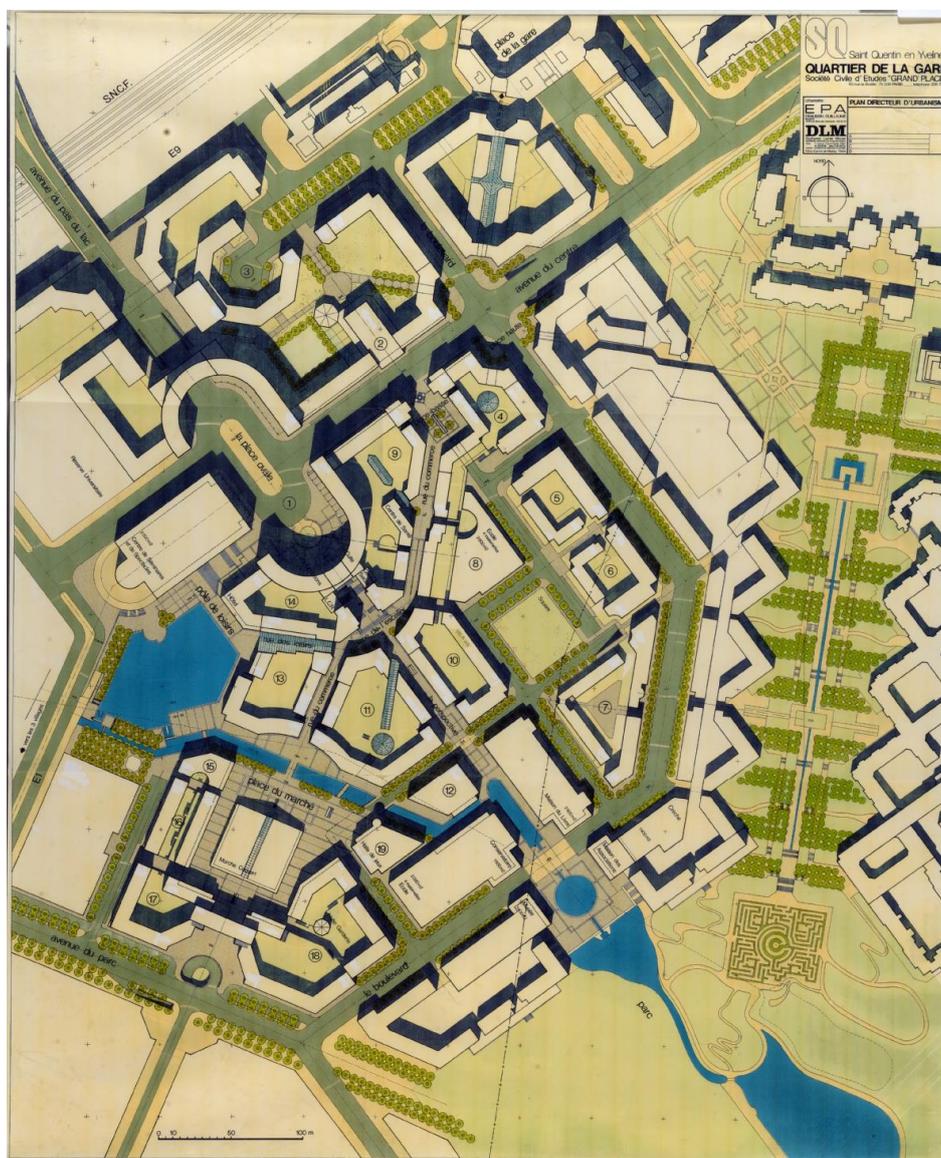
**Panneau 17. Au cœur de l'urbanisme**

Document 75. Quartier de la gare à Saint-Quentin-en Yvelines.

33. A Saint-Quentin-en-Yvelines, les cours d'eau :

ne passent pas dans la ville	circulent autour de la ville	traversent la ville
------------------------------	------------------------------	---------------------

*La création des villes nouvelles autour de Paris s'explique par la volonté de l'Etat de maîtriser l'expansion démographique de la capitale, dans les années 1960. Le plan d'aménagement est élaboré par Paul Delouvrier qui décide d'emblée de placer l'eau au cœur du projet d'urbanisme.*



Doc. 75. Quartier de la gare à Saint-Quentin-en Yvelines.

# CORRIGE DU QUESTIONNAIRE COLLEGE

## Panneau 2. Un réseau ramifié sur 800 km

Doc. 1. Carte du réseau hydrographique.

- 1/ Quelle partie du département des Yvelines la Seine traverse-t-elle ?  
*Le nord.*

Doc. 1. 2. 3. 4.

- 2/ Pourquoi la Seine décrit-elle des méandres ?  
*La pente est faible jusqu'à son embouchure, l'estuaire.*

Doc. 2. 3. 4.

- 3/ Quel lien y a-t-il entre ce cours d'eau et l'occupation humaine ?  
*Occupation humaine dès le néolithique.*
- 4/ Pour quelles raisons ?  
*Défense, eau, circulation, commerce, culture.*

Doc. 2.

- 5/ Quels types de monuments voyez-vous sur cette carte ?  
*Menhirs, dolmens, etc...*
- 6/ De quelles époques datent-ils ?  
*Préhistoire, Antiquité.*
- 7/ Pourquoi ont-ils été élevés près de la Seine ?  
*Zone peuplée, zone de passage.*
- 8/ Quels sont les atouts et les contraintes posés par le cours de la Seine (îles et méandres) ?  
*Atouts : défense naturelle de la boucle, franchissement facilité par les îles.  
Contraintes : Circulation ralentie, érosion des berges, obstacle des îles.*

## Panneau 3. L'essor des villes fluviales

Doc. 5. et 6. : Mantes (XVII<sup>e</sup> siècle), Meulan (1657).

- 1/ Décrivez le site de ces deux villes : comment sont-elles isolées de la campagne et du fleuve ?  
*Mantes devenue ville royale en 1077. Meulan en 1204 sous le règne de Philippe Auguste.  
Remparts. XVII<sup>e</sup> siècle.*
- 2/ Pourquoi ? Que s'est-il passé aux IX<sup>e</sup> et X<sup>e</sup> siècles ?  
*Invasion des Vikings. Insécurité générale. Raids. Pillages.*
- 3/ Pourquoi les rois de France ont-ils octroyé des chartes à ces villes au Moyen Âge ?  
*Pour limiter la puissance des seigneurs locaux et réaffirmer celle du roi.*
- 4/ Comment nomme-t-on ce grand mouvement du XIII<sup>e</sup> siècle ?  
*Le mouvement communal a donné leur autonomie à de nombreuses villes.*

Doc. 8. : Contre-sceau de Poissy.

- 5/ Qu'est-ce-qu'un sceau ? Un contre-sceau ?  
*Cachet de cire, portant la figure du « sigillant » et légende en latin. Le contre-sceau est apposé au revers pour éviter les falsifications.*
- 6/ Quelle est sa fonction ?  
*Authentifier, valider un document.*
- 7/ Quand Poissy a-t-il produit ce sceau ? Que représente-t-il ? Pourquoi ?  
*1316. XIV<sup>e</sup> siècle. Deux poissons. Importance économique de la pêche. Les habitants de Poissy sont les « Pisciacais ».*

Doc. 7. : Concession d'un moulin.

- 8/ A quoi servait le moulin installé sur le port et quel bénéfice en tirait la nouvelle commune ?  
*Moudre les grains. Prélever des taxes en argent : le cens.*

## Panneau 4. Ponts et péages

Doc. 9 : Plan de Meulan, par le prieur de Saint Nicaise.

- 1/ Où est situé le monastère ?  
*Sur une île fortifiée, qui commande le passage de la Seine. Sur la rive droite, on voit la ville entourée de remparts.*
- 2/ Qu'est-ce-qu'un monastère ? Un prieur ?  
*Etablissement religieux où vivent des moines ou des moniales. Le supérieur de la communauté.*
- 3/ Quel bénéfice tirait le monastère de sa position ?  
*Des redevances, des taxes.*

Doc. 11 : *Tarif des passages du bac.*

- 4/ Quelle est la nature de ce document ? Sa date ?  
*Document administratif. Tableau indiquant le coût du passage en bac de la Seine. 1671 : XVIIe siècle.*
- 5/ Comment franchissait-on les fleuves avant la construction des ponts ?  
*Avec des bacs, bateaux larges et plats.*
- 6/ Quelles informations nous fournit ce document sur les caractéristiques d'un bac ?  
*Transports humains et animaliers. La variété des transports.*

Doc. 12 : *Droits de péage, pour le pont de Conflans-Sainte-Honorine.*

- 7/ Qu'est-ce qui justifie la perception d'un droit de péage à Conflans-Sainte-Honorine ?  
*Ville de confluent entre la Seine et l'Oise.*
- 8/ Quelle autorité en fixe les conditions ? Pourquoi ? A quelle date ?  
*Le préfet de Seine-et-Oise, il représente l'Etat dans son département. 1830.*

Doc. 13 : *Le pont Eiffel à Conflans-Sainte-Honorine (1892).*

- 9/ Quel est ce pont ? A quoi servait-il ?  
*Pont ferroviaire qui relie Mantes à Argenteuil.*
- 10/ Que vous évoque le nom de son concepteur ?  
*L'ingénieur Eiffel (1832-1923) qui édifia le viaduc de Garabit en 1882 et la tour qui porte son nom, de 1887 à 1889.*
- 11/ En quoi est-il typique de la fin du XIXe siècle ?  
*La révolution industrielle favorise l'essor de la sidérurgie (production de fonte et d'acier) et l'utilisation du béton (agglomérat artificiel de cailloux, de graviers et de sable).*

### Panneau 5. La batellerie

Doc. 14 : *Plan d'intendance de Conflans-Sainte-Honorine.*

- 1/ Pourquoi la batellerie s'est-elle développée, dans sa ville ?  
*Position de confluent, de carrefour, développement des machines à vapeur au XIXe siècle.*

Doc. 15 : *Scène de halage humain.*

- 2/ Quelle énergie utilisaient les embarcations jusqu'au XVIIIe siècle ?  
*L'énergie humaine et animale (chevaux, ânes, mulets, bœufs)*
- 3/ Quel nom donne-t-on à cette activité ?  
*Le halage : remorquer un bateau à partir du rivage à l'aide d'un câble. Travail lent et pénible.*
- 4/ Quels progrès se feront au XIXe siècle ? Pour quelles raisons ?  
*Bateau à vapeur, canalisation des rivières.*

Doc. 18.

- 5/ Quel nom porte ce type de bateau ? Quelle énergie utilise-t-il ?  
*Un « toueur » électromagnétique. La vapeur, obtenue avec l'alimentation en charbon.*
- 6/ Quel est le rôle de ces bateaux ?  
*Le bateau treuil tire un câble fixé au fond de la Seine, rattaché aux péniches. Il est adapté aux passages difficiles : les traversées de rivières et les tunnels.*

Doc. 19.

- 7/ Quels progrès apparaissent sur ce document ?  
*Un remorqueur à vapeur tire huit bateaux.*

Doc. 17.

- 8/ Pourquoi les berges de la Seine et de l'Oise, doivent-elles être protégées en 1851 ?  
*Eviter l'érosion et la formation de bancs de sable gênant la navigation.*

**Piste pédagogique des panneaux 3, 4, 5 :**

Montrer comment la Seine a permis le développement commercial des villes et la circulation des hommes.

### Panneau 6. Le rôle des abbayes et des prieurés

- 1/ Quel peuple occidental a réalisé les premiers aménagements hydrauliques ?  
*Les Romains.*
- 2/ Pourquoi qualifie-t-on la civilisation romaine de civilisation urbaine ?  
*Rome a multiplié la construction de villes, de voies et de monuments du IIe siècle av. J.-C. au Ve siècle ap. J.-C.*

Doc. 20. 21. 22.

- 3/ En quoi consistent les aménagements hydrauliques du Moyen Âge ?  
*Digues, étangs, canalisations, barrages.*
- 4/ Quels groupes humains ont organisé ces travaux ? Dans quels buts ?  
*Les moines, clergé régulier. Survivre en autarcie dans des zones isolées.*

## Panneau 7. Les étangs et rigoles

Doc. 25 : Coignières ; plan d'intendance (XVIII<sup>e</sup> siècle)

- 1/ Qu'est-ce-qu'un étang ?  
*Étendue d'eau stagnante, naturelle ou artificielle ; cet étang est une création artificielle du XVII<sup>e</sup> siècle qui recueillait l'eau de pluie du plateau*
- 2/ Qu'est-ce-qu'une rigole ?  
*Tranchée étroite, en pente servant à l'écoulement des eaux, vers un réservoir : l'ensemble des étangs supérieurs comprenait quinze étangs et 200 km de rigoles.*

Doc. 23. et 24.

- 3/ Où est situé le château de Marly par rapport à la Seine ?  
*Au nord, sur une butte de 123 m de haut par rapport au fleuve.*
- 4/ Savez vous pourquoi le château de Versailles manquait d'eau pour ses jardins ?  
*Zone marécageuse.*
- 5/ Comment le roi a-t-il pu réaliser l'apport d'eau vers ses deux châteaux ?  
*En réalisant d'immenses travaux, la machine de Marly, et le réseau des étangs et rigoles supérieurs et inférieurs de Versailles.*
- 6/ Citez les aménagements servant à alimenter en eau les jardins de Marly.  
*La machine sur la Seine et l'aqueduc de Louveciennes.*
- 7/ Pourquoi a-t-on parlé d'aménagement du territoire ?  
*L'ampleur des travaux réalisés : tout le plateau situé entre Versailles et Rambouillet fut drainé en eau sur 34 km et 15 000 ha par la création de 13 étangs et 200 km de rigoles, dont 25 en conduites souterraines. Le réseau hydrographique naturel fut donc modifié, ainsi que le paysage, la faune et la flore.*

## Panneau 8. La Machine de Marly

Doc. 27. et 30.

- 1/ Quel est le rôle assigné à la machine installée sur les rives de Louveciennes et Bougival ?  
*Conduire l'eau dans les jardins de Versailles et de Marly.*
- 2/ Quel problème technique devait être résolu ?  
*Élever l'eau de la Seine pour la transporter 1 200 m plus loin, à une altitude de 126 m, en aménageant le cours de la Seine et franchir une dénivellation de 100 m. (digues, barrages, chenaux).*

Doc. 29.

- 3/ Pourquoi les berges de l'île ont-elles été renforcées ?  
*Pour accélérer le débit de l'eau dans le bras de la Seine réservé à la Machine.*

Doc. 26. 27. 28.

- 4/ Caractériser la machine :  
dimension : *58 m sur 65 m; ensemble énorme.*  
ancrage : *par des pieux de chêne imputrescible, des pilotis fixés dans un lit de pierres.*  
composition : *14 roues de 12 m de diamètre actionnent deux séries de chevaux et une batterie de 221 pompes.*
- 5/ Comment l'eau est-elle élevée sur le plateau ?  
*Par trois paliers successifs, trois puisards munis de pompes.*
- 6/ Par quels types de canalisations l'eau est-elle conduite jusqu'à Marly, sur le plateau ?  
*Par un aqueduc aérien, celui de Louveciennes, long de 650 m, puis des canalisations souterraines jusqu'à des réservoirs de stockage à Marly et à Versailles.*
- 7/ Qui manœuvre l'écluse ?  
*Deux ouvriers à mains nues*
- 8/ Que pensez-vous de ces conditions de travail ?  
*Danger, chutes, accidents.*

Doc. 31.

- 9/ Comment la machine a-t-elle évolué au XIX<sup>e</sup> siècle ?  
*De 1817 à 1858, une machine la remplace puis de 1859 à 1963, une machine hydraulique conçue par Dufrayer.*
- 10/ Quand fut-elle arrêtée ? Pour quelles raisons ?  
*L'eau de la Seine était polluée par les égouts créés à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ; aussi dès 1892 on utilisa l'eau de la nappe phréatique de Croissy. La machine de Marly fut abandonnée en 1963 et détruite en 1968.*

### Piste pédagogique des panneaux 6, 7, 8 :

Décrire les aménagements anciens du territoire, leur origine, leur but, la variété de leurs formes.

## Panneau 9. Catastrophes naturelles et nouveaux aménagements

- 1/ Comment les Gallo-romains ont-ils résolu le problème des crues ?  
*Construction de remblais et surélévation de certaines zones.*

Doc. 35. et 36.

- 2/ Quelle est la nature du document ? Quelle est sa date ?  
*Dessin aquarellé d'un projet de barrages à Andrésy et à Dénouval. 1840.*
- 3/ Quel est le but de ces travaux ?  
*Eviter les inondations des rives (prévention) et faciliter la navigation, réguler le cours du fleuve.*

Doc. 32 et 33.

- 4/ Que s'est-il passé en 1910 ?  
*Crue de la Seine.*
- 5/ Quel rôle les autorités jouèrent-elles dans cette catastrophe ?  
*Le maire du Pecq prévient le préfet. La préfecture évalue les dégâts pour indemniser les victimes.*

Doc. 34.

- 6/ Quelles sont les conséquences de la crue ?  
*Les habitants sont contraints de circuler sur des barques.*

### Panneau 10. Une préoccupation constante : la qualité de l'eau

- 1/ Pourquoi l'urbanisation du XIXe siècle a-t-elle provoqué tant de problèmes sanitaires ?  
*Eaux usées, polluées sont des vecteurs de maladies et d'épidémies.*

Doc. 37.

- 2/ De quelle maladie parle le sous-préfet ? A quelle date ?  
*Le choléra, maladie épidémique contagieuse produit par le bacille « virgule ». 1832.*
- 3/ Quel danger redoutent les autorités ?  
*Une épidémie de choléra ou de typhoïde, maladies infectieuses et contagieuses.*

Doc. 38.

- 4/ Pourquoi l'utilisation de l'eau peut-elle se révéler dangereuse ?  
*L'eau stagnante polluée, vecteur de maladies, et le mauvais entretien du fossé occasionnent des odeurs et attirent des moustiques.*
- 5/ Quelle est l'attitude des autorités face à ce problème ?  
*Peu d'attention, laxisme.*

Doc. 40.

- 6/ Quelles sont les mesures prises par le préfet en 1924 ?  
*Un arrêté du préfet impose des mesures d'assainissement pour éviter les épidémies.*
- 7/ En quoi sont-elles un progrès ?  
*L'autorité publique est plus efficace.*
- 8/ De quelles grandes découvertes médicales, tiennent-elles compte ?  
*Découvertes de Pasteur en 1881 (microbes) et de l'allemand Koch (lutte contre le choléra). Progrès au niveau de l'hygiène.*

Doc. 39.

- 9/ Quelles exploitations se développent alors ?  
*Les eaux minérales comme boisson.*

Doc. 41.

- 10/ Que représente ce plan en coupe ?  
*Le réseau de canalisations d'eau chaude et d'eau froide du château de Pontchartrain en 1889.*
- 11/ En comptant le rez-de-chaussée et le sous-sol, combien le château a-t-il d'étages ? Comment sont-ils aménagés en point d'eau ?  
*Quatre étages. Eviers et baignoires.*

Conclusion : comment se traduit au milieu du XXe siècle, le souci de la qualité d'eau ?  
*Par la création de réseau d'épuration, de distribution et d'évacuation des eaux usées.*

### Piste pédagogique des panneaux 9 et 10 :

Présenter les dangers de l'eau et la gestion des risques naturels et sanitaires.

### Panneau 11. Les premières formes d'exploitation piscicole et industrielle

Doc. 43 : Gord.

- 1/ Quel type de pêche présente ce document ? Datedez-le.  
*Un gord est une pêcherie fluviale formée de deux rangs convergents de perches avec un filet de pêche en forme d'entonnoir (verveux). XVIIIe siècle.*
- 2/ Quelles sont les limites de cette technique de pêche ?  
*Gêne la navigation et provoque des conflits.*

Doc. 44. et 45.

- 3/ Quelles sont les fonctions des moulins ?  
*Au XVIII<sup>e</sup> siècle : mouðre le grain, piler et fouler les tissus de laine (moulins foulons), réduire en poudre l'écorce de chêne qui rend les peaux imputrescible (moulin à tan). Presser du papier.*

Doc. 46. : Tannerie royale.

- 4/ Qu'est-ce-qu'une tannerie ?  
*Bâtiment où l'on tanne les cuirs, où on transforme la peau brute des animaux sous l'action chimique de tanins.*
- 5/ Pourquoi ce travail nécessite l'utilisation d'eaux courantes ?  
*Il faut tremper et rincer les peaux.*
- 6/ Qui est le propriétaire de cette entreprise ?  
*Le roi de France en 1775 : Louis XVI (1774-1792).*

### Panneau 12. Progrès techniques et essor de l'industrie

Doc. 47 : Machine à vapeur.

- 1/ Pourquoi les roues hydrauliques furent-elles remplacées au XIX<sup>e</sup> siècle ?  
*Les turbines à eau et à vapeur sont plus puissantes et plus régulières.*

Doc. 48 : Turbine.

- 2/ Quel est le projet de cet industriel ? Dans quel but ?  
*Remplacer une roue hydraulique par une turbine. L'efficacité et la régularité de l'énergie produite.*

Doc. 50 : Hydravions.

- 3/ Quelle nouvelle activité apparaît au XX<sup>e</sup> siècle ?  
*La construction d'hydravions, avions à flotteurs, qui décollent et atterrissent sur l'eau.*

Doc. 51 : Simca à Poissy.

- 4/ Pourquoi l'industrie automobile s'est-elle installée le long de la Seine ?  
*L'arrivée de matières premières, la présence de fonderies, le transport des automobiles.*
- 5/ Que favorise-t-elle ?  
*L'urbanisation.*

#### Piste pédagogique des panneaux 11 et 12 :

Montrer que les activités humaines sont liées aux cours d'eau et présenter les étapes de l'industrialisation.

### Panneau 13. Croyances populaires

Doc. 53 et 54. : Blaru.

- 1/ Quelles vertus étaient attribuées à l'eau, depuis l'Antiquité ?  
*Fonctions divinatoires (messages des dieux) et purificatrices, à pouvoir thaumaturgique (fait des miracles).*

Doc. 54. : Poigny.

- 2/ Quel regard l'instituteur porte-t-il en 1899 sur ces croyances ? Pourquoi ?  
*Scepticisme. Il croit à la science et au progrès.*
- 3/ Et, à votre avis, qui a raison ?

#### Piste pédagogique du panneau 13 :

Rechercher les symboles et les vertus attachés à l'eau depuis l'Antiquité.

### Panneau 14. « L'eau quotidienne »

Doc. 55 et 56.

- 1/ Caractériser ces 2 types d'abreuvoirs.  
*Le premier abreuvoir a été créé et aménagé à Versailles en 1810. Le second est naturel et date du XVIII<sup>e</sup> siècle.*

Doc. 57.

- 2/ Comment travaillent ces femmes au bord de l'étang ?  
*A genoux, protégées par une « caisse à laver », elles battent le linge.*

Doc. 58 et 59. : Bateau-lavoir.

- 3/ Quel progrès représente un bateau-lavoir ? A quelle époque ?  
*Il fournit un banc, un battoir, une planche, une marmite pour faire bouillir le linge. Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.*
- 4/ A quel mouvement démographique peut-on les rattacher ?  
*La croissance démographique des villes et la difficulté d'accéder au fleuve.*
- 5/ En quoi les lavoirs furent-ils des lieux de sociabilité ?  
*Rencontres, discussions entre femmes.*

**Piste pédagogique des panneaux 14 et 15 :**

Décrire les lieux et les formes de rencontres et de loisir que les point d'eau offrent aux hommes.

**Panneau 15. Les loisirs**

- 1/ Quels bâtiments de l'Antiquité offraient des soins et de la détente ?  
*Les thermes.*
- 2/ Quels moyens de transport expliquent au XIXe siècle, le succès des bords de l'eau ?  
*Le chemin de fer développé sous le Second Empire.*

Doc. 60. 61. 62. 63. 65.

- 3/ Enumérez les loisirs en vogue au XIXe siècle.  
*Pêche à la ligne, baignades, canotage, courses et joutes nautiques.*
- 4/ A quelles catégories sociales s'adressent-ils ?  
*Aux classes moyennes des villes.*

Doc. 65.

- 5/ Comment les loisirs se démocratisent-ils ?  
*Grâce à l'action d'associations, comme le Touring club de France ; des tarifs préférentiels faits aux jeunes pour les spectacles.*

**Panneau 16. L'eau mise en scène**

- 1/ À quelle époque l'eau a-t-elle joué un rôle esthétique dans les jardins ?  
*Dès l'Antiquité, à Rome, puis à la Renaissance, au XVIe siècle (en Italie surtout, dans les jardins de Florence et Rome)*

Doc. 66. 67. 68. 69.

- 2/ Dans quels jardins sont situés ces plans d'eau ? Qui sont leurs initiateurs ?  
*Dampierre, Versailles, Marly. Henri, duc de Guise, pour Dampierre, Louis XIV pour Versailles et Marly.*
- 3/ Quel était alors leur but ?  
*Eblouir, montrer leur puissance, instrument de pouvoir.*
- 4/ Quelles sont les différentes formes de l'eau ?  
*Plates dans les bassins, en mouvement dans les jets d'eau et les cascades.*

Doc. 70.

- 5/ Que rappelle le terme « nymphée » ?  
*Les divinités antiques des eaux dont elles personnifient la fécondité. Un nymphée est un sanctuaire dédié aux nymphes.*
- 6/ Quelle est la forme du toit ? Quel animal rappelle-t-il ?  
*Une coquille Saint-Jacques.*
- 7/ Quelles étaient les deux fonctions du nymphée de Chatou ?  
*Eviter le ravinement et recueillir l'eau de la pente à l'arrière du château, dans une fontaine. Le seigneur de Chatou, Bertin, contrôleur général des finances a fait construire le château de Chatou de 1774 à 1777 pour imiter la mode des nymphées italiens du XVe siècle. Soufflot est alors très apprécié.*
- 12/ Connaissez-vous d'autres exemples de cascades d'eau ?  
*Aux XVIe et XVIIe siècles, les eaux conféraient aux jardins leur prestige et les cascades évoquaient l'Italie.*  
*En Italie au XVIe siècle : - A Tivoli : la Villa d'Este avec l'allée des cent Fontaines et la Fontaine au Dragon (1550).  
- A Bagnaia : la villa Lante avec son escalier d'eau et la Fontaine des Géants (1585-1590).*  
*En France au XVIIIe siècle : - Vaux le Vicomte : la grotte et la cascade de Le Nôtre.  
- Saint Cloud : la cascade de Gondi, 1625-1644 (disparue) et la Grande Cascade d'Antoine Le Pautre et de François Mansart. (1667)  
- Sceaux : la grande cascade et le bassin de l'octogone. (1677)  
- Chantilly : la cascade et le grand canal de Le Nôtre. (1673)  
- Versailles : le bosquet des rocailles ou salle de bal. (1681-1683)  
- Marly : la grande cascade ou rivière sur 52 marches de marbre rose. (1696-1727)*  
*En Italie au XVIIIe siècle à Caserte, la grande cascade de Vantivelli pour Charles IV de Bourbon.*

**Panneau 17. Au cœur de l'urbanisme**

Doc. 72.

- 1/ Où est située la forêt du Vésinet ?  
*Au milieu d'un méandre de la Seine, elle dépend de la paroisse du Port-au-Pecq, sur l'autre rive.*
- 2/ Quelle ville royale domine son site et quelle était alors sa fonction ?  
*Saint-Germain-en-Laye. Zone de chasse des rois de France, acquise par François I<sup>er</sup> au XVIe siècle.*

Doc. 73.

- 3/ Comment pouvez-vous expliquer le projet de lotissement du Vésinet en 1859 ? Sur quel trajet s'inscrit ce plan ?  
*En 1837, la ligne de chemin de fer relie Paris Saint-Lazare au Pecq et permet la création de la ville.*
- 4/ Différenciez et caractérisez le centre du Vésinet. A quoi servait-il ?  
*Le centre du village a un plan en damier, centre du commerce.*
- 5/ Comment les voies terrestres sont-elles tracées tout autour du centre ?  
*Tout autour du centre, les voies sont courbes.*
- 6/ À quelle période, à quelle mode se rattache ce type de jardin ?  
*A la mode des jardins paysagers à l'anglaise du XVIIIe siècle.*

Doc. 75.

- 7/ Quand la décision de l'implantation de Saint-Quentin-en-Yvelines a-t-elle été connue ?  
*En 1966. Les travaux commencent en 1970.*
- 8/ Pourquoi a-t-on prolongé les vieux étangs ?  
*L'eau traverse toute la ville. Elle forme un « fil bleu » symbolique.*
- 9/ Quels sont les points communs entre les villes de Versailles et de Saint-Quentin-en-Yvelines ?  
*Ce sont deux villes nouvelles, bâties dans des zones marécageuses, pour des raisons politiques.*

**Piste pédagogique des panneaux 16 et 17 :**

L'eau au service de l'urbanisme : décrire deux exemples contemporains.

# CORRIGE DU QUESTIONNAIRE LYCEE

## Panneau 2. Un réseau ramifié sur 800 km

- 1/ doc.2, 3,4  
 Quel lien y a-t-il entre les cours d'eau et l'occupation humaine ? Pourquoi ?  
*Depuis le Néolithique, les hommes se concentrent autour des cours d'eau ; approvisionnement en eau potable, pêche, navigation/commerce, culture sur terres alluviales, défense.*
- 2/ doc.2, 4  
 Quelles sont les caractéristiques du cours de la Seine ? Quels en sont les contraintes et atouts pour les hommes ?  
*Méandres, nombreuses îles.  
 Contraintes : ralentissement de la circulation fluviale, érosion des rives ; accélération du débit du fleuve, obstacle à la circulation.  
 Atouts : défense naturelle, facilité de franchissement.*

## Panneau 3. L'essor des villes fluviales

- 1/ doc.5, 6  
 Quel rôle la Seine joue-t-elle dans l'activité économique de ces villes ? Que révèle la présence des remparts quant à l'autre fonction de ces villes ?  
*Permet pêche, navigation commerciale, recettes fiscales (péages).  
 Fonction défensive sur l'axe Paris-Rouen.*
- 2/ doc.8  
 Qu'est-ce qu'un sceau ? Que montre l'existence du sceau de la ville de Poissy ? Que représente la figure (« l'image ») de ce sceau ? Pourquoi ?  
*Cachet de cire authentifiant un acte écrit.  
 Autonomie juridique par rapport au seigneur.  
 Poissons : étymologie ; importance de la pêche.*
- 3/ doc.7  
 Qu'est-ce qui montre l'autonomie politique de la commune ? Quelle en est la limite ? Qu'est-ce qui témoigne de son activité économique ?  
*Gouvernement communal dirigé par maire et échevins.  
 Commune placée sous l'autorité royale.  
 Pont, moulins, taxes.*

## Panneau 4. Ponts et péages

- 1/ doc.11  
 Quelle autorité fixe ce tarif de péage ? Pourquoi ? En quoi ce document montre-t-il l'importance économique d'un bac ? Quelles informations nous fournit-il sur les caractéristiques techniques d'un bac ?  
*Etat.  
 Eviter les abus des bénéficiaires.  
 Circulation des hommes et des marchandises.  
 Conducteur, relié à des cordes tendues par des pieux fichés dans l'eau.*
- 2/ doc.12  
 Quel moyen de franchissement du fleuve était utilisé avant la construction de ces ponts ? Quels sont les avantages de ces derniers ? Qu'est-ce qui justifie la perception de droits de péage sur ces ponts ? Quelle autorité en fixe les conditions ? Pourquoi ?  
*Bac.  
 Absence de rupture de charge, volume plus important.  
 Préfet (représentant de l'Etat).  
 Garantir la liberté de circulation.*
- 3/ doc.13  
 En quoi ce pont est-il typique de la fin du XIXe siècle ?  
*Utilisation de l'acier ; chemin de fer.*

## Panneau 5. La batellerie

- 1/ doc.14  
 Qu'est-ce qui, dans le site de Conflans-Sainte-Honorine, permet de comprendre l'essor de la batellerie à cet endroit ?  
*Confluence Oise-Seine : carrefour fluvial.  
 Tracé rectiligne de la Seine : développement du port fluvial.*

- 2/ doc.15, 16, 18,19  
 Quelles sont les différentes techniques de navigation fluviale utilisées au cours du XIXe siècle pour remonter le cours du fleuve ? Pour chacune, précisez-en les caractéristiques et les limites.  
*Halage : bateaux tirés par hommes puis chevaux ; lenteur, épuisement des hommes et chevaux qu'il faut remplacer régulièrement (relais de halage).*  
*Touage : remorquage par bateaux à vapeur reliés par câbles fixés au fond de l'eau ; consommation de charbon, changement des câbles.*  
*Remorquage par bateaux à vapeur ; consommation de charbon.*

### Panneaux 3, 4, 5 : synthèse

Montrer le rôle structurant de la Seine pour l'activité des villes fluviales et la circulation des hommes

#### Panneau 6. Le rôle des abbayes et des prieurés

- 1/ Quels aménagements hydrauliques les abbayes entreprennent-elles ?  
*Etangs artificiels, moulins.*
- 2/ Dans quel but ?  
*Subvenir aux besoins alimentaires de la communauté religieuse.*

#### Panneau 7. Les étangs et rigoles

- 1/ doc.23, 24,25  
 Citer les aménagements servant à alimenter en eau les jardins de Marly.  
*Etangs, rigoles, machine de Marly.*
- 2/ id.  
 Pourquoi peut-on parler d'aménagement du territoire ?  
*Volonté politique d'apporter de l'eau dans une zone qui en est dépourvue.*

#### Panneau 8. La Machine de Marly

- 1/ doc.26, 27, 29,30  
 Décrire la façon dont l'eau de la Seine est conduite pour alimenter les châteaux de Marly et de Versailles.  
*Eau pompée de la Seine.*  
*Eau refoulée vers l'aqueduc par l'intermédiaire de puisards.*  
*Eau acheminée par gravité vers les parcs des châteaux par aqueduc.*
- 2/ doc.26, 27, 28, 29,30  
 Qu'est-ce qui permet à la machine de profiter au mieux du débit de la Seine ?  
*Machine fixée par des pieux.*  
*Aménagement du cours d'eau : creusement de deux chenaux (Seine : machine / Rivière neuve : navigation).*  
*Consolidation des berges.*  
*Iles reliées entre elles.*
- 3/ doc.26, 27,31  
 Comment la machine a-t-elle été transformée entre le XVIIe et le XIXe siècles ?  
*Insertion dans bâtiment en pierre et acier.*  
*Introduction de machine à vapeur.*

### Panneaux 6, 7, 8 : synthèse

Décrire les différentes formes d'aménagement hydraulique du territoire des Yvelines.

#### Panneau 9. Catastrophes naturelles et nouveaux aménagements

- 1/ doc.32, 33  
 Quel rôle les autorités jouent-elles à l'occasion de cette crue ?  
*Prévention (information) ; indemnisation des sinistrés.*
- 2/ doc.33, 34  
 Quelles sont les conséquences de la crue ?  
*Destruction des biens, chômage, désorganisation de la circulation terrestre.*
- 3/ doc.35  
 Quel est l'intérêt de construire un barrage sur ce site ?  
*Ile : réduit longueur du barrage.*  
*Resserrement du cours : accélère débit.*
- 4/ doc.36  
 Quelle est la double fonction de ce barrage ?  
*Réguler débit / permettre navigation.*

### Panneau 10. Une préoccupation constante : la qualité de l'eau

- 1/ doc.38  
 Quel problème lié à l'utilisation de l'eau est évoqué ici ? Quelle en est la cause ? Quelles en sont les conséquences pour la population à ce moment-là ? Quelle est l'attitude des autorités face à ce problème ?  
*Stagnation d'eaux usées provenant du lavoir communal.*  
*Mauvais entretien du fossé.*  
*Mauvaises odeurs ; prolifération de moustiques.*  
*Laxisme.*
- 2/ doc.40  
 Quel est l'objectif principal des mesures préconisées ? De quels progrès témoignent-elles ?  
*Eviter épidémies (en particulier fièvre typhoïde).*  
*Progrès de l'hygiène à la suite des recherches de Pasteur et de Koch.*
- 3/ doc.41  
 En quoi ce circuit d'alimentation en eau est-il moderne ? Est-ce un cas particulier ou le cas général ?  
*Utilisation de pompes ; distribution d'eau chaude.*  
*Cas particulier.*

### Panneaux 9, 10 : synthèse

Présenter la gestion des risques naturels et sanitaires liés à l'eau

### Panneau 11. Les premières formes d'exploitation piscicole et industrielle

- 1/ doc.42  
 Quelles sont les caractéristiques techniques de ce filet de pêche ? Comment fonctionne-t-il ? Quels sont ses avantages ?  
*Filet rectangulaire à entonnoir fixé à ses extrémités à des pieux et sur ses bords à une poulie, placé sous un pont.*  
*Rempli de poissons, il est remonté à l'aide d'axes rotatifs.*  
*Fixé sur structure préexistante ; large : augmente volume de prise.*
- 2/ doc.44  
 Qu'est-ce qui peut expliquer le nombre important de moulins sur ce modeste cours d'eau ?  
*Volonté des seigneurs d'exploiter leurs terres.*  
*Densité de la population agricole.*

### Panneau 12. Progrès techniques et essor de l'industrie

- 1/ doc.48  
 Quel est le projet de cet industriel ? En quoi témoigne-t-il d'une continuité historique ?  
*Remplacer la roue hydraulique d'un moulin par une turbine.*  
*Utilisation d'un équipement ancien pour développer une activité industrielle.*
- 2/ doc.51  
 Pourquoi l'industrie automobile s'est-elle développée le long de la Seine ? Dans quelle mesure favorise-t-elle l'urbanisation ?  
*Source d'énergie électrique ; voie de navigation (matières premières, produits finis).*  
*Construction de logements ouvriers, de commerces, d'équipements divers.*

### Panneaux 11, 12 : synthèse

Montrer, en distinguant différentes étapes, que les cours d'eau sont des vecteurs d'industrialisation.

### Panneau 13. Croyances populaires

- 1/ doc.53  
 Qu'est-ce qui peut expliquer la croyance aux vertus curatives de cette fontaine ?  
*Présence de chapelle construite par un évêque lui donnant un caractère sacré, thaumaturgique.*
- 2/ id.  
 Quel regard l'instituteur porte-t-il sur cette croyance ? Pourquoi ?  
*Regard critique : croyance au progrès, à la raison.*

### Panneau 14. « L'eau quotidienne »

- 1/ doc.55, 56  
 Quelle est la différence entre ces deux abreuvoirs ? Pourquoi ?  
*Doc.55 : aménagé / doc.56 : non aménagé.*  
*Doc.55 : domaine du château de Versailles / doc.56 : zone rurale.*
- 2/ doc.57, 58,59  
 Quels sont les avantages d'un bateau-lavoir pour les femmes ? En quoi est-il un lieu de sociabilité ?  
*Plus accessible, mieux équipé.*  
*Lieu de rencontre, discussion, entraide.*

### Panneau 15. Les loisirs

- 1/ doc.60  
 Quel est l'objectif de cette manifestation ? En quoi peut-on dire qu'il s'agit de loisir nautique ? Quels moyens sont utilisés pour attirer un public nombreux ?  
*Récolter des fonds pour les crèches de Versailles.  
 Tarifs étudiés, variété des activités.*
- 2/ doc.65  
 Quel est l'objectif de cette manifestation ? Dans quelle mesure correspond-il à la raison d'être de son organisateur ?  
*Populariser la navigation de plaisance.  
 Objectif du T.C.F. : propager le tourisme en France.*
- 3/ doc.63  
 Qu'est-ce qui montre qu'il s'agit d'une activité organisée ? En quoi ce document témoigne-t-il de la démocratisation des loisirs nautiques ?  
*Aménagement de la plage.  
 Foule hétérogène socialement.*

#### Panneaux 13, 14, 15: synthèse

Décrire les formes de sociabilité liées à l'eau.

### Panneau 16. L'eau mise en scène

- 1/ doc.66 à 71  
 Quelles sont les différentes formes d'utilisation de l'eau dans ces jardins ?  
*Bassin ; jet d'eau ; cascade.*
- 2/ id.  
 Pour chacune, préciser son intérêt et sa fonction esthétique par rapport à l'ensemble château-parc.  
*Bassin : reflète donc met en valeur château et parc.  
 Jet d'eau, cascade : font monter/descendre l'eau donc donnent de la hauteur/profondeur à l'ensemble château-parc.*

### Panneau 17. Au cœur de l'urbanisme

- 1/ doc.73, 74  
 Comment l'eau est-elle utilisée au Vesinet ? Dans quels buts ?  
*Lacs au milieu du parc, réseau de canaux.  
 Donner de la variété au plan, mettre en valeur demeures, permettre loisirs nautiques.*
- 2/ doc.75  
 Comment l'eau est-elle utilisée à Saint-Quentin-en-Yvelines ? Dans quels buts ?  
*Etangs, canaux, bassins.  
 Animer l'architecture, structurer la ville, permettre la détente et les loisirs*
- 3/ doc.73, 74, 75  
 Quels sont les points communs et les différences quant à l'utilisation de l'eau dans ces deux projets d'urbanisme ?  
*Eau au cœur de l'urbanisme, utilisée pour loisirs nautiques.  
 Ville verte / ville béton, dissymétrie / symétrie.*

#### Panneaux 16, 17 : synthèse

Présenter les différentes utilisations de l'eau dans les jardins des châteaux et dans les projets d'urbanisme.

# Lexique

**Affluent** : cours d'eau qui se jette dans un autre plus important

**Aqueduc** : canal souterrain ou aérien destiné à capter et à conduire l'eau d'un lieu à un autre

**Assainissement** : action de rendre une eau pure en éliminant les éléments étrangers

**Bac** : bateau à fond plat servant à passer un cours d'eau, un lac, un bras de mer

**Barrage** : ouvrage hydraulique qui a pour objet de relever le plan d'eau, d'accumuler ou de dériver l'eau d'une rivière

**Barrage mobile** : barrage chargé de réguler le niveau d'un cours d'eau pour le rendre navigable ou pour alimenter des prises d'eau ou des ouvrages de dérivation. Il est équipé de vannes mobiles ouvertes ou fermées en fonction des niveaux ou débits dans le cours d'eau.

**Barrage à aiguilles** : type de barrage mobile. Les aiguilles sont des barres de bois placées côte à côte qui forment un mur empêchant l'eau de circuler. En cas de crue, il faut les relever pour laisser l'eau circuler.

**Bassin** : construction, ordinairement en pierre, destinée à recevoir de l'eau. Les bassins sont utilisés pour embellir les parcs et les jardins

**Bassin hydrographique** : territoire arrosé par un fleuve et ses affluents

**Bateau-lavoir** : bateau spécialement aménagé pour servir de lavoir

**Batellerie** : transport fluvial

**Blanchisserie** : lieu où l'on décolore les tissus pour les rendre blancs

**Canal (canaux)** : cours d'eau artificiel, aménagé par l'homme. Généralement, le cours d'eau est rendu plus rectiligne pour favoriser la navigation

**Canotage** : promenade en canot, en barque

**Choléra** : très grave maladie épidémique caractérisée par des selles fréquentes, des vomissements, des crampes et une grande fatigue

**Confluent** : endroit où deux cours d'eau se joignent

**Crue** : élévation du niveau dans un cours d'eau, un lac, qui s'accompagne d'inondations

**Débit** : volume d'eau écoulé en un point donné par seconde

**Décrue** : baisse du niveau des eaux après une crue

**Déversoir** : ouvrage qui permet l'écoulement des eaux d'un bassin, d'un canal. Le déversoir permet de réguler le cours d'eau en cas de crue

**Digue** : remblai construit le plus souvent en terre, disposé en travers du cours d'eau. Il est destiné à contenir les eaux, au moment des inondations

**Drainer** :

- 1) assécher un terrain au moyen de drains, c'est-à-dire au moyen de conduits souterrains
- 2) en parlant d'un cours d'eau, rassembler les eaux d'une région

**Ecluse** : ouvrage hydraulique, formé essentiellement de portes munies de vannes, destiné à retenir ou à lâcher l'eau selon les besoins

**Effluent urbain** : ensemble des eaux (eaux de ruissellement, eaux usées) de la ville évacuées par les égouts

**Exploitation piscicole** : lieu dans lequel on produit et on élève des poissons

**Fièvre typhoïde** : maladie infectieuse, contagieuse et souvent épidémique, due à une bactérie de la classe des salmonelles, caractérisée par une fièvre élevée, des maux de tête et des troubles digestifs graves

**Guinguette** : café populaire où l'on consomme et où l'on danse, le plus souvent en plein air ou dans la verdure

**Halage** : remorquage d'un bateau au moyen d'un cordage tiré du rivage

**Irriguer** : apporter de l'eau sur un terrain cultivé ou une prairie en vue de compenser l'insuffisance des précipitations et de permettre le plein développement des plantes

**Lavandière** : femme qui lave le linge à la main

**Méandre** : sinuosité, virage d'une rivière, d'un fleuve

**Nymphe** :

- 1) déesse d'un rang inférieur, qui hantait les bois les montagnes, les fleuves, la mer et les rivières
- 2) représentation plastique d'une nymphe, sous forme d'une jeune femme nue ou demi-nue

**Nymphée (un)** : grotte naturelle ou artificielle où jaillissait une source, une fontaine, sanctuaire consacré aux nymphes

**Péage** : droit perçu pour l'utilisation d'une route, d'un pont, d'un bac ou d'une rivière

**Pisciculture** : ensemble des techniques de production et d'élevage des poissons

**Régime** : ensemble des variations du débit d'un cours d'eau

**Réseau hydrographique** : ensemble de fleuves et de leurs affluents drainant une région

**Rigole** : conduite étroite et en pente pour l'écoulement des eaux

**Ru** : petit ruisseau

**Tannerie** : établissement où l'on transforme les peaux en cuir

**Thermal** : se dit d'une utilisation de l'eau qui a une température élevée à la source et des propriétés thérapeutiques (aider à la guérison de certaines maladies ou soulager des douleurs)

**Toueur** : nom du remorqueur se déplaçant par traction sur une chaîne ou un câble qui repose sur le fond d'une voie de navigation intérieure

**Touage** : nom donné au système de remorquage des navires par un remorqueur relié à une chaîne immergée



2, avenue de Lunca  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
tél : 01 61 37 36 30  
[www.yvelines.fr/archives](http://www.yvelines.fr/archives)