

Auteur ou collectivité : Frontin

Auteur : Frontin (0030?-0103?)

Titre : Commentaire de S. J. Frontin, sur les aqueducs de Rome

Auteur : Frontin (0030?-0103?)

Titre du volume : Commentaire de S. J. Frontin, sur les aqueducs de Rome

Adresse : Paris : chez l'auteur, 1820

Collation : 1 vol. (xxxi-176 p.) : tabl. ; 27 cm

Cote : CNAM-BIB 4 Le 12 (1)

Sujet(s) : Aqueducs -- Italie -- Rome (Italie) ; Poids et mesures romains ; Rome (Italie) --

Approvisionnement en eau

Langue : Français

Date de mise en ligne : 28/11/2014

Date de génération du document : 27/3/2018

Permalien : <http://cnum.cnam.fr/redir?4LE12.1>

LIBRARY OF THE

FRONTIER

LIBRARY OF THE

COMMENTAIRE
DE
S. J. FRONTIN,
SUR
LES AQUEDUCS DE ROME.

DE L'IMPRIMERIE DE FIRMIN DIDOT,
IMPRIMEUR DU ROI ET DE L'INSTITUT, RUE JACOB, N° 24.

4^o le 18 (P. 1)

COMMENTAIRE

DE

S. J. FRONTIN,

SUR

LES AQUEDUCS DE ROME,

TRADUIT AVEC LE TEXTE EN REGARD;

PRÉCÉDÉ D'UNE NOTICE SUR FRONTIN, DE NOTIONS PRÉLIMINAIRES SUR LES POIDS,
LES MESURES, LES MONNAIES, ET LA MANIÈRE DE COMPTER DES ROMAINS;

SUIVI

De la Description des principaux Aqueducs construits jusqu'à nos jours; des
Lois ou Constitutions impériales sur les Aqueducs, et d'un Précis d'hydrau-
lique. Avec trente planches.

PAR J. RONDELET,

Architecte, Membre de la Légion-d'Honneur et de l'Institut de France, de l'Académie des Sciences,
Belles-Lettres et Arts de Lyon, et de plusieurs autres Sociétés savantes, etc.



A PARIS,

CHEZ L'AUTEUR, ENCLOS DU PANTHÉON.

M. DCCC. XX.

AVERTISSEMENT.

LE Commentaire de Frontin sur les aqueducs de Rome n'avait pas encore été traduit en français. Dans l'Histoire de l'Académie des Sciences, il est dit : « Le 10 mars 1685, « M. Thevenot apporta à l'académie une lettre de M. de « Louvois, dans laquelle il exprimait le désir que la com- « pagnie travaillât à la traduction de l'ouvrage de Frontin « sur les aqueducs de Rome, qui a paru jusqu'à présent très- « difficile à entendre. Plusieurs personnes de la compagnie « au fait de ces matières, se partagèrent le travail, qui fut « entièrement achevé le 19 du même mois. On y fit un grand « nombre de remarques, et on lut le tout dans les assem- « blées; après quoi on le remit entre les mains de M. Sedi- « leau, qui avait fait une étude particulière de cette matière, « et ensuite à M. Thevenot, pour y donner la dernière main « et le mettre en état de voir le jour.» Ce travail n'ayant pas été publié, toutes les recherches que j'ai faites à ce sujet n'ont pu me faire connaître ce qu'il est devenu.

Pour le texte et la traduction que je donne, j'ai consulté outre l'édition de Poléni, celles de Joconde, de Philander, de Keuchenius; le manuscrit de la Bibliothèque-du-Roi, et enfin toutes les notes des savants recueillies par Poléni.

Étant à Rome en 1783 et 1784, j'ai parcouru avec le Commentaire de Frontin (édition de Joconde) et l'ouvrage de Fabretti, les restes des aqueducs de cette ville, jusqu'à près de quarante milles, ou quinze lieues. J'ai profité des recherches de J. B. Piranesi, qui se trouvent dans le premier

a

volume de ses Antiquités romaines, et j'ai dressé une nouvelle carte des environs de Rome, d'après celles de Fabretti et celle de d'Anville sur les voies romaines, qui se trouve dans le trentième volume des Mémoires de l'Académie des Inscriptions et belles-lettres, et enfin d'après le nouvel *Agro romano* de Nicolai. Dans cette carte (pl. 1^{ère}) j'ai indiqué la situation des lieux que j'ai parcourus, j'ai tâché de faire sentir les mouvements du sol, qui va en s'élevant depuis Rome jusqu'aux sources de l'Anio ou Teverone; j'y ai indiqué les voies romaines antiques, ainsi que le cours des aqueducs, jusqu'à l'endroit où ils prennent leurs eaux.

La 2^e planche représente le plan topographique de l'ancienne Rome réduit d'après Piranési, divisé en régions, avec les grands édifices et les monuments pour servir à l'explication de la distribution des eaux, d'après Frontin.

Enfin j'ai ajouté toutes les planches et les figures nécessaires pour faire connaître la forme, la disposition et la construction des aqueducs, châteaux-d'eau, réservoirs et piscines épuratoires, ainsi que les tuyaux de jauge ou modules dont parle Frontin et qui servaient à la mesure des eaux.

Pour préparer les lecteurs qui n'ont pas fait une étude particulière des usages des anciens Romains, j'ai pensé qu'il était convenable de faire précéder le texte et la traduction d'une notice sur Frontin et de quelques notions préliminaires, pour mieux faire entendre les expressions employées par l'auteur, sur-tout celles dont il se sert pour évaluer les quantités, les mesures et les monnaies.

NOTICE SUR FRONTIN.

SEXTUS-JULIUS-FRONTINUS, auteur du Commentaire sur les aqueducs de la ville de Rome et de plusieurs autres ouvrages, vécut sous les règnes des empereurs Vespasien, Titus, Domitien, Nerva et Trajan. Il était contemporain de Tacite, de Pline-le-Jeune, d'Elie-le-Tacticien et du poète Martial, qui en ont parlé dans leurs écrits.

Il paraît par ce que dit Frontin au premier paragraphe de ce Commentaire, qu'il était né à Rome de famille patricienne, puisqu'en parlant de ceux qui avaient exercé la charge d'administrateur des eaux de Rome avant lui, il s'exprime ainsi : « Cette charge a toujours été confiée aux personnages les plus distingués de *notre ville, civitatis nostræ.* »

L'an de la fondation de Rome 823 et 70 de l'ère vulgaire, il était préteur à Rome; mais il se démit de cette charge en faveur de Domitien César.

Cinq ans après, il fut envoyé dans la Grande-Bretagne pour commander l'armée romaine à la place de Cerialis. Il dompta les Silures, peuple puissant et aguerri, cantonné dans un pays impraticable.

Tacite dit, à ce sujet, que la réputation de Cerialis auquel Frontin succéda, était un pesant fardeau qui eût accablé tout autre, mais qu'il en soutint dignement le poids; et que ce général aussi habile que les circonstances l'exigeaient, vint à bout de soumettre ce peuple.

L'usage des Romains étant de ne confier le commandement des armées qu'à ceux qui avaient été consuls, il est probable que Frontin l'avait déjà été à cette époque.

a.

Elien dans la préface de son Traité sur la milice des Grecs, dit qu'étant allé saluer l'empereur Nerva, dans le temps qu'il résidait à Formies, ce voyage lui procura l'occasion de passer quelques jours avec Frontin, personnage consulaire, très-profond dans la science des armes.

Frontin fut consul pour la seconde fois, l'an 850 de Rome et 97 de l'ère vulgaire. Ce fut l'année suivante qu'il fut nommé par l'empereur Nerva surintendant des eaux et des aqueducs de Rome. Il conserva cette charge sous l'empereur Trajan, avec lequel il fut consul pour la troisième fois; il fut ensuite nommé augure et mourut un an après, en l'an 101 de l'ère vulgaire.

On lit dans une des lettres de Pline, que Frontin défendit par son testament de lui élever aucun monument, regardant cette dépense comme superflue : « Mon nom, disait-il, ne périra point, si « ma vie est digne de mémoire. » Ce fut Pline qui lui succéda dans la charge d'augure.

On a de Frontin outre son Commentaire sur les eaux et les aqueducs de Rome, un ouvrage sur les stratagèmes de guerre, et un petit traité sur l'agriculture et les limites. Sriverius et Keuchenius, éditeurs des œuvres de Frontin, y ont joint un traité des colonies; mais, comme il est question dans cet ouvrage, de plusieurs empereurs qui ne parvinrent à l'empire qu'après la mort de Frontin, tels que Sévère, Antonin et Commode, il est évident qu'il ne peut être de lui, mais d'un autre auteur du même nom, que l'on croit sicilien.

Jacob Spon et Poléni font mention d'une médaille frappée à Smyrne en l'honneur d'un Frontin proconsul; sur le revers de cette médaille, on voit une nymphe assise, appuyée sur une urne et portant sur l'épaule une branche d'arbre. M. Galland, savant antiquaire, pense que c'est une médaille frappée par un autre Frontin proconsul, en l'honneur de Jupiter qui était adoré à Smyrne.

Un autre savant désigné par Poléni sous le nom de *Jacobus Facciolatus*, prétend que dans le temps où vivait Frontin, les Ro-

moins ne portaient pas de barbe, et que cet usage ne fut rétabli que sous l'empereur Adrien; ce qui peut justifier l'opinion de M. Galland.

Selon Poléni, le commentaire sur les aqueducs fut composé l'an de Rome 853, sous l'empire de Nerva, qui répond à l'an 100 de l'ère vulgaire, environ un an avant la mort de Frontin; mais cette opinion ne paraît pas probable, puisque cet auteur dit que ce fut vers le commencement de son administration qu'il composa son Commentaire, en 97 ou 98.

Le seul manuscrit de cet ouvrage échappé aux temps de barbarie, fut découvert par un savant florentin nommé Poggio, dans la bibliothèque du monastère du Mont-Cassin. On prétend que les autres manuscrits qui existent ne sont que des copies de celui-là : la plus ancienne copie est celle de la bibliothèque du Vatican, faite par Poggio avant l'invention de l'imprimerie; le manuscrit de la Bibliothèque-du Roi est une autre copie que l'on attribue à Philander, l'un des commentateurs de Vitruve.

La plus ancienne édition de ce commentaire est de Pomponius et de Sulpicius, imprimée sans date ni nom de lieu, avec un *Vitruve*, sous ce titre : *Sexti Julii Frontini, viri consularis, de Aquis quæ in urbem influunt; libellus mirabilis*. In-4°.

La seconde édition est de 1496, par Politien, imprimée aussi avec *Vitruve*. In-fol.

Les autres éditions sont celles de 1513, in-8°, revue et corrigée par Joconde;

De 1522 et 1523, à la suite de *Vitruve*, imprimée à Florence par les héritiers de Philippe Junte, in-8°;

De 1530, à Bâle, in-4°, avec les fragments de plusieurs auteurs anciens;

De 1543, avec *Vitruve* imprimée à Strasbourg, chez Knoblochianus par Georges Macheropiæus, d'après celle de Joconde, in-4°;

En 1550, avec une autre édition de *Vitruve*, revue et corrigée par Philander, chez le même libraire, in-8°;

En 1588, avec les Commentaires sur la république romaine par Onuphrius Panvinus, et plusieurs fragments d'anciens auteurs imprimés à Paris, chez AEgidius et Nicolas Gillius, avec des notes par Jean Opsopœus, in-8°;

En 1607, avec *Végèce* et plusieurs autres auteurs anciens qui ont traité de l'art militaire, par Pierre Scriverius, de l'imprimerie de Plantin et Raphelengius, à Anvers, in-4°.

En 1661, Robert Keuchenius a donné une édition complète des œuvres de Frontin, imprimée à Amsterdam, chez Jean Wæssberge, in-8°.

En 1697, le Commentaire de Frontin sur les aqueducs de Rome fut imprimé dans le Trésor des antiquités romaines, de Jean-Georges Grævius, tome iv, après la page 1624, d'après l'édition de Keuchenius.

En 1722, l'édition la plus complète de ce Commentaire par Jean Poléni, fut imprimée à Padoue, chez Jean Manfré, avec des notes et des commentaires très-étendus, in-4°;

En 1788, une édition imprimée à Deux-Ponts, in-8°, avec les notes de J. F. Corradin de Allio, qui avaient paru à part en 1742, à Venise, in-4°;

En 1792, une édition imprimée à Altona, par G. C. Adler, in-8°;

Enfin une dernière édition, par Charles Baduel, imprimée en 1805 à Pérouse, avec une traduction italienne, des notes et des figures par Balthasar Orsini professeur des beaux-arts et directeur de l'académie de dessin à Pérouse.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

ARTICLE PREMIER.

Des Aqueducs.

1. **L**ES aqueducs des anciens sont des canaux en maçonnerie, pour conduire les eaux selon une pente uniforme. Leur exécution exigeait quelquefois de les pratiquer sous terre, ou de les élever sur des substructions ou des arcades, pour maintenir l'uniformité de pente dans les endroits bas et les vallons qu'ils avaient à traverser.

2. Les Romains qui avaient besoin pour la propreté et la salubrité d'une grande abondance d'eau, n'ont rien négligé pour s'en procurer; indépendamment des aqueducs de Rome, ils en ont construit dans presque toutes les grandes villes de leur empire.

Denis d'Halicarnasse historien grec, qui vint à Rome du temps de Jules-César, dit que les ouvrages qui excitèrent le plus son admiration, furent les grandes voies militaires, les aqueducs et les égouts de Rome. Pline le naturaliste mettait ces grands ouvrages au nombre des merveilles de l'univers.

3. Frontin dans son ouvrage fait la description des neuf aqueducs qui existaient à Rome de son temps; il indique pour chacun le lieu de la source d'où il tire ses eaux, sa distance de Rome; la longueur des aqueducs, tant en canaux souterrains qu'au-dessus de terre, soit en substructions ou en arcades; la quantité d'eau qu'ils fournissaient, et comment elle était distribuée, le nom de ceux qui les avaient fait construire, et quelquefois les dépenses qu'ils avaient

occasionnées, et ce que produisait la vente des eaux aux particuliers, indépendamment des eaux publiques.

4. Il parle de l'administration et de la distribution des eaux, du nombre des hommes employés à l'entretien des aqueducs; des lois, des sénatus-consultes et des ordonnances rendues pour leur conservation.

ARTICLE II.

Des mesures employées par Frontin.

5. Ces mesures sont le pas géométrique contenant 5 pieds romains; le pied romain et ses subdivisions; le quinaire et les différents autres modules qui servaient à évaluer les quantités d'eau.

6. Les savants et les métrologues ne s'accordent pas sur la grandeur du pied romain; les uns lui donnent plus de 11 pouces du pied de Paris, et les autres moins : les raisons alléguées de part et d'autre n'ayant rien d'assez concluant pour faire adopter comme véritable la grandeur qu'ils proposent, j'ai pensé qu'il fallait préférer le pied antique gravé au Capitole, dont la longueur est de 10 pouces 11 lignes $\frac{2}{3}$ du pied de Paris, répondant à 297 millimètres des nouvelles mesures. Cette évaluation donne 1 mètre 485 millimètres pour le pas romain, et 1485 mètres pour le mille.

7. Pour donner une idée de l'importance des aqueducs décrits par Frontin, nous allons indiquer la longueur de chacun, tant en constructions souterraines qu'en substructions et en arcades.

Aqueduc de l'eau <i>Appia</i>	11,190 pas romains
Canal de l'eau <i>Augusta</i> , en supplément.....	6,380
Aqueduc de l' <i>Anio vieux</i>	43,000
de la <i>Marcia</i>	61,710
de la <i>Tepula</i> et de la <i>Julia</i>	15,426
	137,706

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

ix

Ci.....	137,706
Aqueduc de l'eau <i>Vierge</i>	15,510
de l' <i>Alsietina</i>	22,172
d'une autre eau appelée aussi <i>Augusta</i>	800
de la <i>Claudia</i>	46,406
du <i>nouvel Anio</i>	58,700

Total des longueurs... 281,294 pas romains,
ou 41 myriamètres $\frac{77}{100}$, qui répondent à 94 lieues de 25 au degré,
ou 107 lieues de poste. Les trois quarts de cette longueur étaient
en conduits souterrains voûtés; et pour le surplus environ un tiers
ou 8 lieues, était en arcades et le reste en substructions.

Du pied romain et de ses subdivisions.

9. Le pied romain se divisait ainsi que le dit Frontin à l'article XXXIV, en 16 doigts ou 12 onces; mais pour bien entendre la manière de compter de Frontin, il faut être prévenu que les anciens Romains divisaient toutes sortes d'unités

En demie.....	appelée <i>semis</i> ;
tiers.....	appelé <i>triens</i> ;
quart.....	— <i>quadrans</i> ;
sixième.....	— <i>sextans</i> ;
douzième.....	— <i>uncia</i> ;
trente-sixième.....	— <i>duella</i> ;
quarante-huitième.....	— <i>sicilicus</i> ;
soixante-douzième.....	— <i>sextula</i> ;
Et enfin en deux cent quatre-vingt-huitième.	— <i>scripulum</i> .

Du Quinaire.

10. Le quinaire était un module ou tuyau de bronze, dont le diamètre était de cinq quarts de doigt. Ce module servait d'unité de mesure pour la distribution des eaux des aqueducs de Rome, du temps de

b

Frontin : comme le tuyau de jauge appelé *pouce-d'eau* sert pour les eaux de Paris, et actuellement l'*once d'eau* pour celles de Rome.

11. Les autres modules dont parle Frontin depuis le n° 37 jusqu'au n° 64 prenaient leur nom du nombre de quarts de doigt de leur diamètre : ainsi celui dont le diamètre était de six quarts de doigt, était appelé *sextaire*, et celui dont le diamètre était de dix quarts de doigt, était désigné sous le nom de *dénaire*; ainsi de suite jusqu'au *vingténnaire*, dont le diamètre était de vingt quarts de doigt. Quant aux modules d'un plus grand diamètre, on les distinguait par le nombre de doigts carrés que comprenait la superficie de leur orifice.

12. Dans l'ouvrage de Frontin, la capacité du quinaire est évaluée par la superficie de son orifice, qui était de 1 doigt $\frac{51}{324}$. Cette valeur du quinaire prise pour unité, se divisait comme toute sorte d'unité, en demie, tiers, quart, sixième, douzième, seizième, vingt-quatrième, trente-sixième, quarante-huitième, soixante-douzième et deux cent quatre-vingt-huitième, comme on le voit indiqué dans la table suivante.

NOMS DES SUBDIVISIONS DE L'UNITÉ, DU PIED ROMAIN, DU QUINAIRE, ET DE LEURS PARTIES.	ALIQUOTES de l'Unité.	ÉVALUATIONS		
		de l'Unité en scripules.	pour le pied romain en millimètres linéaires.	en prenant pour Unité le Quinaire exprimé en millimètres carrés.
EN LATIN.				
<i>As</i> Unité.....	1	288	297,00	423,00
<i>Semis</i> ... Demie.....	1/2	144	148,50	211,50
<i>Triens</i> Tiers.....	1/3	96	99,00	141,00
<i>Quadrans</i> . Quart.....	1/4	72	74,25	105,75
<i>Sextans</i> ... Sixième.....	1/6	48	49,50	70,50
<i>Uncia</i> ... Douzième.....	1/12	24	24,75	35,25
<i>Digitus</i> ... Seizième.....	1/16	18	18,56	26,44
<i>Semuncia</i> . Vingt-quatrième.....	1/24	12	12,37	17,62
<i>Duella</i> Trente-sixième.....	1/36	8	8,25	11,75
<i>Sicilicus</i> ... Quarante-huitième.....	1/48	6	6,19	8,81
<i>Sextula</i> ... Soixante-douzième.....	1/72	4	4,13	5,87
<i>Scripulum</i> . Deux cent quatre-vingt-huitième.	1/288	1	1,03	1,47

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

xj

AUTRES FRACTIONS DE L'UNITÉ QUI NE SONT PAS ALIQUOTES.

NOMS DES SUBDIVISIONS DE L'UNITÉ, DU PIED ROMAIN, DU QUINAIRE, ET DE LEURS PARTIES.	FRACTIONS de l'Unité.	ÉVALUATIONS		
		de l'Unité en scripules.	pour le ped romain en millimètres linéaires.	en prenant pour Unité le Quinaire exprimé en millimètres carrés.
EN LATIN.				
<i>Quincunx.</i> Cinq douzièmes.	5/12	120	123,75	176,25
<i>Septunx.</i> . Sept douzièmes.	7/12	168	173,25	246,75
<i>Bes.</i> Huit douzièmes ou 2/3.	8/12	192	198,00	282,00
<i>Dodrans.</i> . Neuf douzièmes ou 3/4.	9/12	216	222,75	317,25
<i>Dextans.</i> . Dix douzièmes ou 5/6.	10/12	240	247,50	352,50
<i>Deunx.</i> . . . Onze douzièmes.	11/12	264	272,25	387,75
<i>As.</i> Unité.	12/12	288	297,00	423,00

13. Pour donner un exemple de la manière de compter de Frontin, nous allons citer ce qu'il dit art. XLII, à l'occasion du module appelé *octonaire*, parce qu'il avait huit quarts de doigt de diamètre, c'est-à-dire deux doigts. Il évalue le périmètre de l'orifice de ce tuyau à six doigts un quart et une duelle; en prenant le doigt pour unité comprenant 288 scripules, on a,

pour le quart de doigt. . . . 72 scripules.

pour une duelle. 8

En tout. 80 scripules;

C'est-à-dire 6 doigts 80 scripules, ou $\frac{80}{288}$, qui se réduisent à $\frac{5}{18}$; mais puisque le diamètre est de 2 doigts, le périmètre devrait être $2 \times 3\frac{1}{2}$, qui donne 6 doigts $\frac{2}{7}$ ou 82 scripules $\frac{2}{7}$, c'est-à-dire 2 scripules $\frac{2}{7}$ de plus que ne porte le texte.

14. Frontin évalue la capacité de ce module à deux quinaires et demi, une demi-once et un sicilique; en prenant le quinaire pour unité
b.

divisée en 288 scripules, on a, pour un demi-quinaire.. 144 scripules,

une demi-once.... 12

un sicilique. 6

En tout..... 162 scripules;

ce qui donne 2 quinaires $\frac{162}{288}$, qui se réduisent à $\frac{9}{16}$. Le calcul exact ne donne que 2 quinaires $\frac{161}{288}$. On trouve de semblables différences dans presque toutes les évaluations de Frontin, soit parce qu'il a négligé de petites fractions, soit par la faute des copistes qui ne les ont pas transcrites exactement. Cependant comme ces évaluations sont fondées sur des calculs, j'ai cru ne devoir mettre que les véritables résultats dans la traduction.

15. Le diamètre de l'orifice du tuyau quinaire étant d'un doigt et un quart, son périmètre sera $3 + \frac{13}{14}$, et sa superficie = $1 + \frac{51}{224}$, ou 1,227.

Cette évaluation du quinaire se trouve confirmée par le calcul que Frontin donne, art. LXV de la section d'eau prise dans le canal de l'aqueduc de l'Appia, au-dessus du réservoir des *Gemelles*, en-deçà du temple de la *Vieille-Espérance*. Il trouva que cette section avait un pied $\frac{3}{4}$ ou 28 doigts de largeur, sur 5 pieds de hauteur ou 80 doigts, produisant une superficie de 2240 doigts carrés, qu'il évalue à 1825 quinaires : or, divisant 2240 par 1825, on trouve 1 doigt $\frac{51}{224}$ pour la valeur de la superficie du tuyau quinaire, comme nous l'avons ci-devant évalué.

16. Si l'on réduit en millimètres les mesures de cette section d'eau, on trouvera pour sa largeur 519 millimètres $\frac{3}{4}$, et pour sa hauteur 1485 millimètres, produisant une superficie de 771829 millimètres carrés. Cette superficie étant divisée par 1825, donne un peu moins de 423 millimètres carrés pour la superficie de l'orifice du tuyau quinaire, qui servait à mesurer les eaux à Rome du temps de Frontin.

17. Le *pouce-d'eau*, qui sert de mesure pour les eaux à Paris, est un orifice de 27 millimètres de diamètre, dont la superficie est de

573 millimètres ; d'où il résulte que le rapport de l'orifice du quinaire est à celui du pouce-d'eau, comme 423 est à 573 ; en sorte qu'à vitesse égale, 573 quinaires fourniraient 423 pouces d'eau.

Recherche sur le quinaire, qui servait d'unité pour la mesure des eaux du temps de Frontin, et sur ses rapports avec l'once d'eau actuelle de Rome et le pouce d'eau de Paris.

18. Frontin dit à l'art. CXIII de son Commentaire sur les aqueducs de Rome, que les modules ou calices appliqués aux réservoirs ou cuvettes de distribution, devaient être placés sur une même ligne de niveau, parce qu'à orifice égal, celui qui est placé plus haut débite moins que celui qui est plus bas, par la raison que la plus grande charge fait que l'eau se précipite avec plus de vitesse dans le calice inférieur que dans celui qui est au-dessus. Cette observation de Frontin prouve qu'il avait reconnu que le plus ou moins de charge au-dessus d'un tuyau de jauge ou module, augmentait ou diminuait son produit.

19. Les résultats qu'il donne des produits ou capacités de chacun de ces modules, supposeraient que les centres des orifices étaient placés sur une même ligne de niveau, puisque ces capacités devraient être entre elles, abstraction faite des frottements, comme les superficies des orifices, ou comme les carrés de leur diamètre, ainsi que le démontrent les principes d'hydrodynamique ; d'où il résulte, que si l'on parvenait à connaître quelle pouvait être la hauteur de l'eau au-dessus du centre des orifices des différents modules dont parle Frontin, on pourrait, d'après ces principes, déterminer la juste quantité d'eau que chaque module fournissait dans un temps donné.

20. La quantité d'eau que fournit dans un temps donné, un module ou tuyau de jauge quelconque, peut être considérée comme un

cylindre dont l'orifice serait la base, et dont la longueur serait l'espace parcouru pendant le temps déterminé. En sorte que, connaissant la quantité d'eau et la surface de l'orifice, on trouvera la vitesse de l'eau en divisant la quantité par cette surface; et que si l'on connaissait la vitesse de l'eau et la superficie de l'orifice, on aurait la quantité en multipliant cette superficie par la vitesse.

21. Le tuyau de jauge de Paris pour la distribution des eaux, a un pouce de diamètre; il est placé de manière que le centre de son orifice est à 7 lignes de distance de la surface de l'eau du réservoir où il est adapté. Il produit dans cette situation 672 pouces cubes par seconde: ainsi si l'on divise cette quantité par la superficie de l'orifice de ce tuyau qui est de $\frac{16}{14}$ de pouce quarré, on trouvera que la vitesse est exprimée par l'espace parcouru de 14 pouces $\frac{1}{4}$ par seconde.

22. Le tuyau de jauge appelé à Rome once-d'eau, a une once de diamètre et un palme $\frac{1}{4}$ ou 15 onces de longueur; il est placé de manière que le centre de son orifice est à 15 onces au-dessous de la superficie de l'eau du réservoir, et produit en une minute 4405 onces; d'après les vérifications faites par M. de Prony, si l'on divise ce produit par la surface de l'orifice qui est de $\frac{16}{14}$, on trouvera 3461 onces par minutes, ou 57 onces $\frac{1}{2}$ par seconde ou 39 pouces 8 lignes.

23. Il est bon de remarquer que la charge de l'once-d'eau de Rome est égale à la longueur du tuyau qui forme ce module, et que Frontin dit à l'art. XXXVI, que la longueur des modules de bronze qui servaient de son temps à la distribution des eaux de Rome, ne devait pas être moindre de 12 doigts; ce qui pourrait faire présumer que les centres des orifices de ces modules étaient placés, comme ceux de l'once-d'eau actuelle, à une distance de la surface de l'eau des réservoirs, égale à la longueur de ces modules, c'est-à-dire à 12 doigts.

24. D'après cette hypothèse, le produit pour une minute devait être d'un pied et demi cube romain.

25. La valeur du quinaire pouvait aussi avoir été déterminée par une mesure de capacité des anciens Romains. Ce que Frontin dit à l'art. XXXIV semble justifier cette hypothèse. Dans cet article il s'exprime ainsi : « De même que les sextaires ont un certain rapport avec les cyathes; les muids avec les sextaires et les cyathes; les quinaires doivent en avoir un avec les autres modules. »

Mesures de capacité des anciens Romains.

28. La plus grande mesure de capacité des anciens Romains était le culeus, qui contenait 20 amphores ou 20 pieds cubes romains; les autres étaient l'urne qui valait la moitié de l'amphore, le modius qui en valait le tiers, le conge le huitième; le sextaire, qui valait la sixième partie du conge, et le cyathe qui valait la douzième partie du sextaire.

NOMS DES MESURES.	CAPACITÉS EN			QUANTITÉS ET POIDS des Cubes d'eau répondant à chacune de ces capacités en					
	Doigts cubes.	Pouces cubes.	Cen- timètres cubes.	Pintes.	Litres.	Livres romaines antiques.	Livres romaines modernes.	Livres en Poids de marc.	Kilogr.
Amphores.	4096	1331	26198	27 $\frac{35}{48}$	26,198	80 0	74,296	53,512	26,200
Urne.....	2048	665 $\frac{1}{2}$	13 99	13 $\frac{81}{96}$	13,99	40	37,148	26,756	13,100
Modius...	1365 $\frac{1}{3}$	443 $\frac{2}{3}$	8733	9 $\frac{81}{144}$	8,733	20 $\frac{2}{3}$	24,769	17,837	8,733
Conge....	512	166 $\frac{3}{8}$	3275	3 $\frac{179}{394}$	3,497	10 0	9,287	6,689	3,275
Sextaire...	85 $\frac{1}{3}$	27 $\frac{31}{48}$	546	$\frac{373}{384}$	0,582	1 $\frac{2}{3}$	1,548	1,115	0,546
Cyathe....	7 $\frac{1}{9}$	4 $\frac{179}{288}$	45 $\frac{1}{2}$	$\frac{37}{768}$	0,048 $\frac{1}{2}$	0 $\frac{5}{36}$	0,129	0,093	0,0455

Observations.

29. Des recherches faites sur le pouce-d'eau en font remonter l'origine à l'époque où l'empereur Julien fit construire à Paris les thermes, dont les ruines existent encore rue de la Harpe. Le diamètre du

module ou tuyau de jauge pour la distribution des eaux, fut fixé à une once ou un douzième du pied romain, répondant à 11 lignes du pied de Paris. Son produit sous une charge de 11 lignes, était d'une urne ou demi-pied cube romain, répondant à 665 pouces $\frac{1}{2}$ du pied de Paris. Ce produit est à très-peu de chose près, celui du pouce-d'eau actuel, et de plus il se trouve justifié par l'application de la théorie à un module de 11 lignes de diamètre, sous une charge de 11 lignes qui donne en faisant les réductions convenables 673 pouces cubes d'eau, au lieu de 672 ou 14 pintes, d'après la manière de compter des fontainiers.

Il est encore probable d'après les explications que nous venons de donner, que les Romains modernes ont voulu remplacer le quinaire par le module d'une once de palme, répondant au doigt rond de Frontin, dont le diamètre était le même que celui de l'once-d'eau actuelle, qui est d'un douzième de palme équivalant à un seizième du pied romain, mais qu'ils n'ont pas assez augmenté la charge, pour que l'once qui n'a qu'un doigt du pied antique, pût fournir autant que le quinaire, dont le diamètre était d'un doigt et un quart, les superficies de ces deux modules étant entre elles comme 16 est à 25.

Ce n'est que depuis environ un siècle qu'on est parvenu à évaluer avec plus de précision le produit des tuyaux de jauge. Ce moyen n'était pas encore connu de Charles Fontana, architecte chargé de la direction des eaux de Rome, sous le pontificat de Paul V; puisque dans son *Traité des eaux courantes* imprimé à Rome en 1696, il propose pour trouver le nombre d'onces d'eau que fournit le canal d'un aqueduc, de placer à la tête ou sur le côté, une espèce d'encaissement portant une vanne mobile ajustée dans des rainures, et placée de manière que le haut de l'ouverture se trouve à 15 onces au-dessous de la superficie de l'eau du canal, ainsi qu'on le voit indiqué par les figures 1, 2, 3 et 4 de la planche XII.

Cette manière de mesurer les eaux, qui paraît fondée sur un an-

cien usage, pourrait bien avoir été celle employée par les anciens Romains : car Frontin dit, à l'art. XIX, que six des eaux dont il vient de parler, venaient se rendre dans des piscines couvertes, auprès du septième milliaire de la voie Latine, que c'est là que, suspendant leurs cours, elles déposaient leur limon; et que c'était à la sortie de ces piscines que leur quantité était évaluée par les mesures qui y étaient placées.

Ces mesures pouvaient être des ouvertures ou pertuis rectangulaires formés en pierre, comme celui placé par Fontana pour les eaux tirées du lac Bracciano, par lequel l'eau sortait sous une charge de 15 onces, qui selon Fontana donnait une vitesse qui devait diminuer en raison du chemin qu'elle avait à parcourir pour arriver au château-d'eau, d'où l'eau se distribuait.

Nous avons déjà dit que Frontin, à l'art. LXV, en parlant de l'eau de l'Appia, qu'il mesura auprès des Gemelles, trouva que la masse d'eau coulante avait 80 doigts de hauteur sur 28 de largeur, produisant une superficie de 2240 doigts carrés, et que d'après ces dimensions elle devait fournir 1825 quinaires. Il est probable que Frontin trouvait ce produit en faisant passer cette masse par une ouverture rectangulaire, dont le haut pouvait être à une distance au-dessous de la surface de l'eau du réservoir égale à celle du centre des orifices des modules adaptés aux cuvettes de distribution des châteaux-d'eau.

Ce qui paraît confirmer cette hypothèse, c'est que si l'on divise la surface 1825, qui exprime en doigts carrés le nombre de quinaires évalués par Frontin, par la largeur du canal qui était de 28 doigts, on trouvera que la hauteur de l'ouverture devait être de 65 doigts; et comme la hauteur totale de l'eau était de 80 doigts, il en résulte que la charge ou hauteur de l'eau retenue par la vanne du pertuis de jauge, devait être de 15 doigts, répondant à 15 onces du palme romain. Ainsi la charge de l'once d'eau actuelle étant la même que celle du quinaire, leur produit devait être comme le carré de leur

c

diamètre, c'est-à-dire comme 16 est à 25, qui donne un peu plus de 1 pied $\frac{1}{2}$ cube. Mais, comme le pertuis de jauge de Frontin était placé à environ 7 milles de Rome, cette quantité pouvait être réduite, à son arrivée à Rome, à 1 pied $\frac{1}{2}$ cube.

Il résulte des calculs exacts que nous avons faits à ce sujet, que le produit du pouce-d'eau de Paris étant évalué à un demi-pied cube romain par minute, l'once-d'eau de Rome vaudrait un pied cube et un douzième, et le quinaire un pied cube et demi; en sorte que les produits de ces trois tuyaux de jauge seraient entre eux comme 6, 13 et 18 : c'est d'après ces rapports, que nous avons dressé les tables suivantes du produit des 25 modules et des aqueducs décrits par Frontin.

NOTIONS PRELIMINAIRES.

xix

PREMIÈRE TABLE, des dimensions des produits des 25 modules décrits par Frontin.

NOMS DES MODULES.	DIAMÈTRES			CAPACITÉ			PRODUIT POUR 24 HEURES,	
	en doigts.	en pouces et millièmes.	en millimètres.	en quinaires et millièmes.	en onces - d'eau et millièmes.	en pouces - d'eau et millièmes.	en muids de 8 pieds cub. et millièmes.	en mètres cubes et millièmes.
Tuyau quinaire.....	1,250	0,852	23	1,000	1,384	3,000	216,000	60,000
sextaire.....	1,500	1,037	28	1,368	1,894	4,104	295,488	82,080
septénaire.....	1,750	1,222	33	1,961	2,715	5,883	423,576	117,660
octonaire.....	2,000	1,370	37	2,561	3,546	7,683	553,176	153,660
dénaire.....	2,500	1,704	46	4,000	5,538	12,000	864,000	240,000
duodénaire.....	3,000	2,074	56	5,760	7,975	17,280	1244,160	345,600
quinzénaire.....	3,750	2,592	70	9,000	12,461	27,000	1944,000	540,000
vingténaire.....	5,000	3,444	93	16,000	22,154	48,000	3456,000	960,000
Module de 25 doigts carrés..	5,640	3,888	105	20,375	28,211	61,125	4401,000	1222,500
de 30 id.....	6,180	4,259	115	24,450	33,854	73,350	5281,200	1467,000
de 35 id.....	6,674	4,592	124	28,524	39,495	85,572	6161,184	1711,440
de 40 id.....	7,134	4,888	132	32,599	45,137	97,797	7041,384	1955,940
de 45 id.....	7,542	5,185	140	36,674	50,779	110,022	7921,584	2200,440
de 50 id.....	7,982	5,481	148	40,416	55,961	121,248	8729,856	2424,960
de 55 id.....	8,366	5,741	155	44,825	62,065	134,475	9682,200	2689,500
de 60 id.....	8,740	6,000	162	48,908	67,719	146,724	10564,128	2934,480
de 65 id.....	9,096	6,259	169	52,975	73,350	158,925	11442,600	3178,500
de 70 id.....	9,440	6,481	175	57,049	78,991	171,147	12322,584	3422,940
de 75 id.....	9,770	6,704	181	61,124	84,633	183,372	13202,784	3667,440
de 80 id.....	10,090	6,926	187	65,199	90,275	195,597	14082,984	3911,940
de 85 id.....	10,400	7,148	193	69,274	95,918	207,824	14963,328	4156,480
de 90 id.....	10,702	7,370	199	73,349	101,560	220,047	15843,384	4400,940
de 95 id.....	11,098	7,555	204	77,440	107,225	232,320	16727,040	4646,400
de 100 id.....	10,282	7,741	209	81,499	112,844	244,497	17603,784	4889,940
de 120 id.....	12,358	8,629	233	97,799	135,414	293,397	21124,584	5867,940

C.

DEUXIÈME TABLE, indiquant les quantités d'eau que fournissaient à Rome les neuf aqueducs décrits par Frontin.

NOMS DES AQUEDUCS.	QUANTITÉ			PRODUIT		PRODUIT POUR 24 HEURES	
	portée sur les registres,	distribuée.	en quinnaire, suiv. le calcul de Frontin.	en onces d'eau et millièmes de Rome.	en pouces d'eau et millièmes.	en muids de 8 pieds cub. et millièmes.	en mètres cubes et millièmes.
Aqueduc de l'eau <i>Appia</i>	841	704	1285	2526,923	5475	394200	273,750
de l'eau <i>Anio vieux</i>	1441	1610	4398	6089,538	13194	949968	659,700
de l'eau <i>Marcia</i>	2162	1935	4690	6493,846	14070	1013040	703,500
de l'eau <i>Tepula</i>	400	445	445	616,154	1335	96120	66,750
de l'eau <i>Julia</i>	649	803	1206	1669,846	3618	260496	180,900
de l'eau <i>Vierge</i>	752	2504	2504	3467,076	7512	540864	375,600
de l'eau <i>Alsietina</i>	392	392	392	542,763	1176	84672	58,800
de l'eau <i>Claudia</i>	2855	1588	4607	6378,923	13821	995112	691,050
de l' <i>Anio neuf</i>	3263	4048	4738	6560,308	14214	1023408	710,700
Totaux.	12755	14029	24806	34345,383	74415	5357880	3720,750

Il résulte de cette table, que la quantité d'eau que fournissaient les neuf aqueducs de Rome décrits par Frontin, pouvait équivaloir à une rivière de 30 pieds de largeur sur 6 de profondeur, dont les eaux couleraient avec une vitesse de 30 pouces par seconde, c'est-à-dire avec une vitesse égale à celle des eaux de la Seine dans le temps de leur hauteur moyenne.

ARTICLE III.

*De la valeur des monnaies des anciens Romains, comparées
aux nôtres.*

MONNAIE DE CUIVRE.

Les anciens Romains ne commencèrent à faire usage de monnaie que sous le règne de Servius, cent quatre-vingt six ans après la fondation de Rome. Leur première monnaie fut de cuivre; on prit pour base la livre de ce métal, et elle fut appelée *as*, par corruption du mot *aes*, par lequel on désignait le cuivre ou airain.

Le prix d'un bœuf fut fixé à 100 *as*, et celui d'un mouton à 10 *as*; c'est ce qui fit donner à cette première monnaie le nom de *pecunia*, du mot *pecus*, troupeau.

Les auteurs modernes ne sont pas d'accord sur la valeur de cette ancienne livre, relativement aux poids actuels. MM. le Blanc et de la Nauze l'évaluent à 6144 grains, répondant à 326 grammes $\frac{1}{4}$; et Paucton dans sa Métrologie, à 6312 grains, qui valent 336 grammes. La livre romaine actuelle est de 6638 grains, ou environ 352 grammes $\frac{1}{2}$.

Dans les évaluations que nous allons donner, nous avons adopté celle qui fixe à 10 livres romaines le poids de l'eau que contenait le conge, dont la capacité était de $\frac{1}{6}$ du pied cube romain, qui donne 6163 grains $\frac{2}{3}$ ou 327 grammes $\frac{1}{3}$, pour l'ancienne livre romaine.

En calculant la valeur de l'*as*, ou livre romaine, sur le taux de la monnaie de cuivre actuelle, qui est d'un centime pour deux grammes, on trouvera pour cette valeur 1 fr. 64 c. Ainsi le prix d'un bœuf évalué à 100 *as* aurait été de 164 fr.; et celui d'un mouton, qui était de 10 *as*, de 16 fr. 40 c.

Il résulte des relevés des marchés de Sceaux et de Poissy, que le

poids d'un bœuf sur pied est moyennement de 325 kilogrammes, et qu'il se vend à raison de 90 centimes le kilogramme; ce qui porte sa valeur à 292 fr. 50 c., c'est-à-dire près de moitié ou $\frac{5}{11}$ de plus qu'il n'avait été évalué à Rome, qui ne porterait la valeur du kilogramme qu'à 52 centimes; mais si l'on a égard aux droits qu'on perçoit sur la viande et à la plus grande valeur des salaires, on trouvera qu'ils peuvent donner cette différence.

D'après les mêmes relevés le poids moyen d'un mouton est de 25 kilogrammes; il se vend sur pied à raison de 1 fr. 20 cent. le kilogramme; ce qui porte sa valeur moyenne à 30 fr. au lieu de 16 fr. 40 cent. que donnerait le prix de 10 as romains à cette première époque. On voit que la différence de ces prix est à peu près en même raison que celle que nous avons trouvée pour le prix d'un bœuf.

Quelque temps après, la valeur de l'as fut réduite à un *sextans*: ainsi en prenant le sixième de la livre romaine, qui est 1,64, on aura $27 \frac{1}{2}$ centimes pour la valeur du *sextans*. On ne connaît pas bien l'époque où se fit cette première réduction de l'as, mais on peut croire que ce fut vers l'an de Rome 537.

Environ sept ans après la fameuse bataille de Cannes, Scipion réduisit l'as à une once de la livre romaine, ou à un douzième; ce qui porte sa valeur à environ 14 centimes.

La troisième époque de la diminution de l'as est de l'an de Rome 560 (environ 194 ans avant l'ère vulgaire), par une loi de Papirius qui réduisit l'as à une demi-once ou $\frac{1}{4}$ de la livre romaine; ce qui porte sa valeur à environ 7 centimes.

La quatrième époque de la diminution de l'as a été sous le règne de Néron, où il fut réduit à un quart d'once, ou au 48^e de la livre romaine; ce qui porte sa valeur à environ $3 \frac{1}{2}$ centimes.

Cette époque qui s'étend jusqu'au règne de Constantin, comprend le temps où a vécu Frontin, et suffit pour notre objet, qui est de donner une idée de la valeur des sommes dont il est parlé dans l'ouvrage de cet auteur sur les aqueducs de Rome.

MONNAIE D'ARGENT.

Pline dit que ce fut l'an 485 de la fondation de Rome (environ 269 ans avant l'ère vulgaire), que l'usage de la monnaie d'argent y fut établi.

On donna le nom de *denier* aux pièces de ce métal qui y furent frappées, parce que leur valeur fut fixée à dix as, *dena æris*, pesant chacun une livre romaine.

Comme Pline ne dit pas quel était le poids de cette pièce d'argent, plusieurs auteurs, tels que Pancirole, Savot et Paucton, ont évalué le poids du premier denier à une once, ou $\frac{1}{12}$ de la livre romaine, en sorte qu'une once d'argent devait valoir 120 onces de cuivre.

Le denier se divisait en deux *quinaires*, valant chacun cinq as de cuivre.

Le quinaire se subdivisait en deux sesterces, dont la valeur était de 2 as $\frac{1}{2}$.

La livre romaine étant de $6163 \frac{1}{2}$ grains ou $327 \frac{1}{2}$ grammes, le denier d'une once devait peser 513 grains $\frac{64}{100}$, ou 27 grammes $\frac{3}{10}$. Ainsi, en prenant pour base le taux de la monnaie de cuivre actuelle, qui est d'un demi-centime par gramme, les 10 as de cuivre équivaldraient à 3275 grammes, valant 16 fr. 37 c., c'est-à-dire environ trois fois plus, parce que le rapport de la monnaie de cuivre actuelle n'est que de 1 à 40, au lieu de 1 à 120.

L'an de Rome 537, le denier d'argent fut réduit à $\frac{1}{12}$ de la livre romaine, et l'as à $\frac{1}{12}$, en sorte qu'à cette époque le rapport du cuivre à l'argent était toujours comme 1 est à 120.

Depuis l'an de Rome 544 jusqu'à l'an 560, le poids du denier d'argent fut réduit à $\frac{1}{16}$ de la livre, et celui de l'as à $\frac{1}{16}$, la valeur du denier étant fixée à 16 as. En prenant pour base de l'évaluation la monnaie de cuivre, on trouve que son rapport avec l'argent

devait être $\frac{1}{112}$, c'est-à-dire qu'une livre d'argent valait 112 livres de cuivre.

Depuis l'an de Rome 560 jusqu'à l'an 586, le denier étant toujours $\frac{1}{84}$ de la livre d'argent, mais l'as étant réduit à $\frac{1}{24}$ de la livre de cuivre de 16 as pour un denier, il en résulte qu'en prenant pour base la monnaie de cuivre, son rapport avec l'argent est $\frac{1}{36}$ pour cette époque.

Depuis l'an 586 jusqu'au règne de Constantin, la valeur du denier romain fut réduite à $\frac{1}{96}$ de la livre d'argent et l'as à $\frac{1}{48}$ de la livre de cuivre, il en résulte que le rapport du cuivre à l'argent était comme 1 est à 64.

MONNAIE D'OR.

Pline, liv. III, chap. III, en parlant de la monnaie d'or des Romains, s'exprime ainsi : *Aureus nummus post annum LXII percussus est quam argenteus, ita ut scrupulum valeret sestertius vicenis* ; c'est-à-dire : L'écu d'or a été frappé soixante-deux ans après la monnaie d'argent, et la valeur du scrupule d'or fut fixée à vingt sesterces. Il ajoute : *Quod effecit in libras ratione sestertiorum, qui tunc erant sestertios DCCCC* ; ce qui fait, en raison des sesterces qui avaient cours alors à la livre, c'est-à-dire, pour la valeur de l'*aureus*, 900 sesterces, et non de la livre d'or, comme l'ont pensé la plupart des auteurs et des commentateurs qui ont traduit ou interprété ces passages et qui proposent de corriger le texte : « Car, disent-ils, si le scrupule d'or valait 20 sesterces, la livre qui contenait 288 scripules devait valoir 288×20 , qui donne 5760 sesterces au lieu de 900. » Mais ils n'ont pas fait attention que cette valeur de 900 sesterces est celle qui répond à chaque scripule, du poids de l'*aureus*, qui étant à la taille de 45 à la livre, devait peser 6 scripules $\frac{4}{10}$: car si l'on divise 5760 sesterces, valeur de la livre d'or, par 6 scripules $\frac{4}{10}$, on trouvera 900 sesterces pour la valeur de chaque scripule.

Dans cette évaluation, le rapport de l'argent à l'or est comme 1 à $17 \frac{1}{7}$.

Il est probable que le poids des pièces d'or des Romains était, comme celui de leurs monnaies de cuivre et d'argent, une aliquote de leur livre.

Ainsi les plus fortes pièces d'or qui nous sont parvenues, pesant de 201 à 204 grains ou 9 scripules, pouvaient être à la taille de..	32;
Celles de 168 à 171 grains ou de 8 scripules, de.....	36;
Celles de 150 à 154 grains ou 7 scripules, de.....	40;
Celles de 6 scripules $\frac{2}{3}$ ou 127 grains (c'est l' <i>aureus</i> de Pline), de.....	45;
Celles de 6 scripules ou 128 grains, de.....	48;
Celles de 4 à $4 \frac{1}{2}$ scripules, de.....	60;
Celles de 3 scripules, de.....	96;
Et celles d'un scripule, de.....	288.

Observation.

Il faut remarquer qu'il se trouve, pour chaque métal employé à la fabrication des monnaies romaines, une pièce principale dont les autres ne sont que des subdivisions ou des multiples. Ces pièces sont :

- L'as pour la monnaie de cuivre;
- Le denier pour la monnaie d'argent;
- Et le *nummus aureus*, pour la monnaie d'or.

C'est ce qui m'a déterminé à dresser les tableaux suivants qui indiquent leurs valeurs à différentes époques; j'y ai ajouté celle du sesterce, parce qu'il en est souvent question dans les anciens auteurs.

TABLES

de la valeur des principales monnaies romaines à différentes époques, c'est-à-dire depuis leur origine jusqu'au règne de Constantin, en prenant pour base celle de la monnaie de cuivre actuelle.

PREMIÈRE ÉPOQUE. Depuis l'an de Rome 186 jusqu'à l'an 537 (environ jusqu'à l'an 217 avant l'ère vulgaire), le rapport de la valeur du cuivre à l'argent étant comme 1 est à 120 :

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en scripules.	en grains.	en grammes.	
As.	1	288	6163 $\frac{2}{3}$	327,5	fr. 1,64
Denier d'argent. .	12	24	513 6	27,3	16,40
Le petit Sesterce..	48	6	128 4	6,8	4,10

Sesterce.

Les savants et les commentateurs distinguent deux espèces de sesterces : l'une, désignée par le mot *sestertius*, était une petite pièce d'argent qui valait le quart du denier romain ; l'autre, appelée grand sesterce, désigné par le mot *sestertium*, était une expression de compte pour désigner mille sesterces ou 250 deniers romains. Ainsi *decem sestertii* n'indiquait que dix sesterces, tandis que *decem sestertia* en valait dix mille.

Quand les Romains indiquaient la somme par des mots, l'adverbe numérique mis avant le mot, *nummum quadrigies sestertium*, équivalait à *quadrigies centena millia sestertiorum*, ou quatre millions de sesterces. Quelquefois l'adverbe seul exprime la somme aussi complètement que si elle était écrite en toutes lettres : *decies* ou *vigesies* représentent *decies* ou *vigesies centena millia sestertiorum*, c'est-à-dire un ou deux millions de sesterces. Mais, comme le denier romain

a changé de valeur à différentes époques, les valeurs du *sestertius* et du *sestertium* ont dû suivre les mêmes variations.

Ainsi, pour cette première époque, le petit sesterce d'argent étant évalué à 4 fr. 10 c., le grand sesterce devait valoir 4100 fr.

Dans les tables suivantes, nous indiquerons la valeur du petit sesterce pour chaque époque.

SECONDE ÉPOQUE. Depuis l'an 537 jusqu'à 547 (environ 207 ans avant l'ère vulgaire). Le poids de l'as réduit à 2 onces, et celui du denier réduit à $\frac{1}{2}$ étant diminués en même proportion, le rapport du cuivre à l'argent est toujours comme 1 est à 120.

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en sripules.	en grains.	en grammes.	
As de cuivre.....	6	48	1027,0	54, 6	fr. 0,273
Denier d'argent...	72	4	82,6	4,55	3,73
Le petit Sesterce..	288	1	20,65	1,14	0,68

TROISIÈME ÉPOQUE. Depuis l'an 547 jusqu'à l'an 560 (environ 194 ans avant l'ère vulgaire). Le poids de l'as réduit à une once, celui du denier à $\frac{1}{84}$, l'écu d'or ou *nummus aureus* à $\frac{1}{45}$, la valeur à poids égal de ces trois métaux se trouve comme 1, 112, 1920; ce qui donne, pour le rapport de l'argent à l'or, comme 1 à 17 $\frac{1}{7}$.

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en sripules.	en grains.	en grammes.	
As.....	12	0,24	513, 0	27,300	fr. 0,1366
Denier.....	84	3,43	73, 8	3,900	2,186
Le petit Sesterce. .	336	0,86	18,45	0,975	0,544
Aureus.....	45	6, 4	136,97	7,277	69,97

d.

QUATRIÈME ÉPOQUE. Depuis l'an 560 jusqu'à 586 (environ 168 ans avant l'ère vulgaire); pendant laquelle l'as a été réduit à $\frac{1}{24}$, le denier à $\frac{1}{84}$, et l'aureus à $\frac{1}{48}$. Le rapport des monnaies de cuivre, d'argent et d'or, est à poids égal, comme 1, 56, 700.

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en scrupules.	en grains.	en grammes.	
As de cuivre.	24	12	256,3/4	13,640	fr. 0,0682
Denier d'argent.	84	3,3/7	73,37	3,900	1,0912
Le petit Sesterce. ...	336	0,6/7	18,09	0,975	0,2728
Aureus.	48	6,30	128,39	6,82	23,80

CINQUIÈME ÉPOQUE. Depuis l'an 586 jusqu'au règne de Néron, 907 de la fondation de Rome (environ 153 ans de l'ère vulgaire); l'as ayant été réduit à $\frac{1}{4}$ d'once ou $\frac{1}{48}$ de la livre; le denier à $\frac{1}{96}$, et l'aureus à $\frac{1}{44}$. Le rapport des monnaies de cuivre, d'argent et d'or, est à poids égal, comme 1, 64, 768.

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en scrupules.	en grains.	en grammes.	
As de cuivre.	48	6	127,14	6,82	fr. 0,034
Denier d'argent. ...	96	3	63,57	3,41	1,09
Le petit Sesterce. ...	384	0,75	15,89	0,85	0,27
Aureus.	44	6,6/11	140,00	7,44	28,48

SIXIÈME ÉPOQUE. Depuis le règne de Néron jusqu'à celui de Constantin (environ 306 ans de l'ère vulgaire).

L'as étant toujours $\frac{1}{48}$ de la livre romaine, le denier d'argent $\frac{1}{96}$, et

l'aureus $\frac{1}{45}$; le rapport des monnaies de cuivre, d'argent et d'or, est à poids égal, comme 1, 64, 768.

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en scrupules.	en grains.	en grammes.	
As de cuivre.....	48	6,00	127,14	6,82	fr. 0,034
Denier d'argent....	96	3,00	63,57	3,41	1,088
Le petit Sesterce...	384	0,75	15,89	0,85	0,272
Aureus.....	45	6,4	136,97	7,277	27,85

SEPTIÈME ÉPOQUE. Des monnaies romaines, sous le règne de Constantin et de ses successeurs, pour servir à l'interprétation des lois et constitutions impériales de ces empereurs, sur les aqueducs, que nous avons ajoutées au texte de Frontin, pour faire suite aux lois et sénatus-consultes qu'il donne dans son Commentaire.

A l'époque où Constantin transféra le siège de l'empire romain à Constantinople, l'an 328 de l'ère vulgaire, l'argent était extrêmement rare; en sorte qu'une livre d'argent valait 120 livres de cuivre, tandis que, d'après le taux de la monnaie actuelle, il ne faut que 40 livres de cuivre pour une livre d'argent. La proportion de l'argent à l'or était moindre qu'actuellement, puisqu'il ne fallait que 14 livres $\frac{4}{10}$ d'argent pour une livre d'or, tandis que le taux actuel est de 16 livres d'argent pour une livre d'or.

Les principales monnaies étaient, pour le cuivre l'assarion, à la taille de 48 à la livre; le sesterce de cuivre, ou tétrassarion, à la taille de 12 à la livre; le denier d'argent de Néron, à la taille de 96 à la livre; le lepton, à la taille de 68 $\frac{4}{7}$ à la livre; le miliaresion, à la taille de 60 à la livre; le *solidus aureus*, sou d'or, *nomisma*, à la taille de 72 à la livre.

D'où il résulte qu'à cette époque, le rapport à poids égal, des

monnaies de cuivre, d'argent et d'or, était comme 1, 64, et $908 \frac{8}{10}$.

DÉSIGNATION DES PIÈCES.	TAILLE, ou QUANTITÉ à la livre.	POIDS			VALEUR.
		en scripules.	en grains.	en grammes.	
L'Assarion.....	48	6,0	128,40	6,80	fr. 0,034
Le Tétrassarion....	12	24,0	513,60	27,30	0,136
Le Denier de Néron.	96	3,0	63,57	3,41	1,09
Le Lepton.....	72	4,0	85,60	4,55	1,48
Le Miliaresion.....	60	4,8	102,71	5,45	1,75
Le Solidus aureus..	72	4	85,6	4,55	35,34

OBSERVATION.

Afin de réunir tout ce qui peut servir à comparer les valeurs des anciennes monnaies des Romains avec celles des monnaies de France, j'ai pensé qu'il pourrait être intéressant de placer à la suite des tables précédentes un double tableau des différentes monnaies qui avaient cours en 1790, et des nouvelles monnaies actuellement en usage en 1820.

NOTIONS PRÉLIMINAIRES.

xxxj

TABLE des monnaies de France, avec leur poids en grains et en grammes, et leur valeur en livres, sous et deniers, et en francs et centimes.

Le gramme de cuivre est évalué à un demi-centime.

Le gramme d'argent, à 20 centimes.

Le gramme d'or, à 3 fr. 20 centimes.

NOMS DES ESPÈCES EN 1790.	POIDS		VALEUR EN LIVRES, SOUS, ET DENIERS.	DÉSIGNATION DES ESPÈCES EN 1820.	POIDS		VALEUR EN FRANCS et CENTIMES.
	en GRAINS.	en GRAMMES.			en GRAINS.	en GRAMMES.	
<i>Or.</i>			liv. s. d.	<i>Or.</i>			fr. c.
Le double louis.	288	18,30	48, 00, 0	Pièce de 40 francs. . .	235 $\frac{1}{3}$	12 $\frac{1}{2}$	40,
Le louis.	144	9,15	24, 00, 0	Pièce de 20 francs. . .	117 $\frac{2}{3}$	6 $\frac{1}{4}$	20,
<i>Argent.</i>				<i>Argent.</i>			
Écu de 6 livres.	552	29,3	6, 00, 0	Pièce de 5 francs. . .	470 $\frac{2}{3}$	25,00	5,
Écu de 3 livres.	276	14,65	3, 00, 0	Pièce de 2 francs. . .	188 $\frac{1}{4}$	10,00	2,
Pièce de 24 sous. . .	110 $\frac{3}{8}$	5,84	1, 4, 0	Pièce de 1 franc. . .	94 $\frac{1}{8}$	5,00	1,
Pièce de 12 sous. . .	55 $\frac{1}{8}$	2,92	0, 12, 0	Pièce d'un demi-franc.	47 $\frac{1}{16}$	2 $\frac{1}{2}$	0, 50
Pièce de 6 sous.	47 $\frac{3}{8}$	1,46	0, 6, 0	Pièce d'un quart de fr.	23 $\frac{1}{16}$	1 $\frac{1}{4}$	0, 25
<i>Cuivre.</i>				<i>Cuivre.</i>			
Le sou.	219	11,63	0, 1, 0	Le décime.	376 $\frac{1}{2}$	20	0, 10
Le demi-sou.	105	5,81	0, 0, 6	Le demi-décime. . .	188 $\frac{1}{4}$	10	0, 05
Le liard.	53	2,90	0, 0, 3	Le centime.	37 $\frac{3}{8}$	2	0, 01
Le denier.	18	0,96	0, 0, 1	.....	.....	.....	.....
<i>Billon.</i>				<i>Billon.</i>			
Pièce de 2 sous.	41 $\frac{1}{2}$	.....	.....	La pièce de 1 fr. 50 c..	192	10 $\frac{1}{5}$	1, 50
Pièce de 18 deniers. .	35,0	.....	.....	La pièce de 75 centim.	96	5 $\frac{1}{10}$	0, 75
Petit sou.	20 $\frac{1}{2}$	.....	.....	10 centimes en billon.	37 $\frac{2}{3}$	2,0	0, 10

Le rapport de la monnaie de cuivre, d'argent et d'or, était, à cette époque, comme 1, 50, et 768.

Le rapport du cuivre, de l'argent et de l'or est, pour cette nouvelle monnaie, comme 1, 40 et 640.

SEXT. JUL. FRONTINI

DE

AQUAEDUCTIBUS URBIS ROMAE

COMMENTARIUS.

COMMENTAIRE

DE

SEXT. JUL. FRONTIN,

SUR

LES AQUEDUCS DE LA VILLE DE ROME.



SEXTI JULII FRONTINI

DE

AQUAEDUCTIBUS URBIS ROMAE

COMMENTARIUS.

I. CUM omnis res ab imperatore delegata intentiorem exigat curam; et me seu naturalis sollicitudo, seu fides sedula non ad diligentiam modo, verum ad amorem quoque commissæ rei instigent; sitque mihi nunc ab Nervâ Augusto, nescio diligentiore, an amantiore reipublicæ imperatore, aquarum injunctum officium, tum ad usum, tum ad salubritatem, atque etiam ad securitatem urbis pertinens, administratum per principes semper civitatis nostræ viros; primùm ac potissimùm existimo, sicut in cæteris negotiis institueram, nosse quod suscepi.

II. Neque enim ullum omnis actûs certiùs fundamentum crediderim (1), aut aliter quæ facienda quæque vitanda sint, posse decerni, aliudve tam indecorum tolerabili viro; quàm delegatum officium ex adjutorum agere præceptis (quod fieri necesse est, quotiens imperitia præcessit, et *adjutorum decrevit* usum); quorum etsi neces-

(1) Dans l'édition de Joconde on lit : *Quàm quæ facienda quæque vitanda sint posse decernere*; et il supprime *aut aliter*, qui se trouve dans le manuscrit du Mont-Cassin.



COMMENTAIRE

DE

SEXT. JUL. FRONTIN,

SUR

LES AQUEDUCS DE LA VILLE DE ROME.

I. **T**OUT ce qui nous est confié par l'empereur, exige qu'on s'en occupe avec le plus grand soin; mais moi je me sens naturellement disposé, autant par devoir que par goût, à bien m'acquitter de la nouvelle fonction dont l'empereur Nerva (2), prince aussi zélé que bien intentionné pour les intérêts de la république, vient de me charger en me confiant l'administration des eaux de Rome, tant pour l'usage, que pour la salubrité et la sûreté, fonction qui a toujours été exercée par les premiers citoyens de l'état. J'ai pensé que le meilleur moyen était, comme je l'ai fait dans d'autres circonstances, de bien connaître l'objet de mon entreprise.

II. Je ne crois pas, en effet, qu'il y ait de moyen plus sûr pour bien juger de ce qu'il convient de faire autrement ou d'éviter; ni qu'il y ait rien de plus honteux pour un administrateur que de n'agir que d'après les conseils de ses agens; ce qui doit nécessairement arriver toutes les fois que le chef, faute d'expérience, est obligé d'avoir recours à ceux

(2) L'empereur Cocceius Nerva succéda à Domitien Néron, le dernier des Césars, l'an de l'ère vulgaire 98 et de Rome 849; il a régné environ seize mois.

sariæ partes, sunt ad ministerium tamen ut manus quædam et instrumentum agentis. Quapropter ea, quæ ad universam rem pertinentia, contrahere potui, more jam per multa mihi officia servato, in ordinem, et velut in *unum* corpus deducta, in hunc Commentarium contuli, quem pro formâ administrationis respicere possem. In aliis autem libris, quos post experimenta et usum composui (1), *antecedentium* res acta est : hujus Commentarii fortassè pertinebit, et ad successorem utilitas ; sed cum inter initia administrationis meæ scriptus sit, imprimis ad meam institutionem regulamque proficiet.

III. Ac, ne quid ad totius rei pertinens notitiam prætermisisse videar, nomina primùm aquarum, quæ in urbem Romam influunt ponam ; tum per quos quæque earum, et quibus consulibus, et quoto post urbem conditam anno, perducta sit ; deinde quibus ex locis, et a quoto *milliario* duci cœpisset ; quantùm subterraneo rivo, quantùm substructione, quantùm opere arcuato ; postea altitudinem cujusque, modulorumque rationem, et ab illis erogationes ; quantùm extrâ urbem, quantùm intrâ unicuique regioni, pro suo modo, unaquæque aquarum serviat ; quot castella publica, privataque sint ; et ex his quantùm publicis operibus, quantùm (2) muneribus, (ita enim cultiores (3) appellantur) ; quantùm lacubus, quantùm nomine Cæsaris, quantùm privatorum usui beneficio principis detur ; quod jus tuendarum sit earum ; quæ id sanciant penæ ex lege, senatûs-consultis et mandatis principum irrogatæ.

(1) *Antecedentium*, comme Joconde.

(2) *Muneribus*, mot par lequel on désignait quelquefois les spectacles de la ville de Rome.

(3) Il paraît que ces eaux étaient appelées *cultiores*, parce qu'elles étaient les plus soignées.

qu'il devrait diriger, et qui, bien que nécessaires, ne peuvent être regardés que comme les mains et les instrumens de l'administrateur. C'est pourquoi j'ai suivi la même méthode que dans plusieurs autres de mes fonctions, en rassemblant par ordre tout ce que j'ai pu recueillir sur cet objet, réuni en un seul corps dans ce Commentaire, pour me servir de guide dans mon administration. Dans les autres ouvrages (4) que j'ai composés, j'ai profité de l'expérience de mes prédécesseurs : je souhaite que celui-ci puisse être de quelque utilité à mon successeur ; mais, comme il a été fait au commencement de ma gestion, il me servira sur-tout de règle dans mon administration.

III. Et afin de ne pas paraître avoir rien négligé de ce qui peut appartenir à mon objet, je vais d'abord faire l'énumération des différentes eaux qui arrivent dans la ville de Rome ; j'indiquerai par qui chacune a été amenée, sous quel consulat et en quelle année, à compter de la fondation de Rome ; j'indiquerai l'endroit où chacune de ces eaux a été prise, à combien de milles de distance, et, pour chaque aqueduc, les parties en conduits souterrains, celles en conduits au-dessus de terre, celles qui sont élevées sur des arcades, et la hauteur à laquelle chacune de ces eaux arrive ; la proportion des modules qui servent à les mesurer et à les distribuer, tant hors de la ville qu'à l'intérieur dans chaque quartier ; le nombre des châteaux d'eau, soit publics, soit particuliers ; la quantité d'eau qu'on tire de chacun pour les travaux publics ; combien il s'en distribue pour les spectacles (celles-ci sont surveillées avec le plus d'exactitude) ; combien pour les viviers, ou grands réservoirs ; combien au nom de César ; combien pour l'usage des particuliers, au bénéfice du prince ; par quel droit elles sont régies ; les lois, les sénatus-consultes et les ordonnances des princes à ce sujet ; enfin les peines infligées à ceux qui y contreviendraient.

(4) *Stratagèmes de guerre et Traité des limites.*

DE AQUAEDUCTIBUS URBIS ROMAE.

PARS PRIMA.

IV. **A**B urbe conditâ per annos ccccxli contenti fuerunt Romani usu aquarum, quas aut ex Tiberi, aut ex puteis, aut ex fontibus hauriebant. Fontium memoria cum sanctitate adhuc exstat, et colitur : salubritatem enim ægris corporibus afferre creduntur, sicut C. Ammaranius Apollinaris meminit.

Nunc autem in urbem influunt aquæ Appia, Anio vetus, Marcia, Tepula, Julia, Virgo, Alsietina, quæ eadem vocatur Augusta, Claudia, Anio novus.

AQUA APPIA.

V. M. Valerio Maximo, P. Decio Mure coss., anno post initium samnitici belli xxxi, aqua *Appia* inducta est ab Appio Claudio Crasso censore, cui postea *Cæco* fuit cognomen, *qui* et viam Appiam, *a portâ* Capena usque ad *urbem* Capuam, muniendam curavit. Collegam habuit C. Plautium, cui ob inquisitas ejus aquæ venas *Venocis* cognomen datum est. Sed quia is intra annum et sex menses, deceptus a collegâ tanquam id idem facturo, abdicavit se censurâ, nomen aquæ ad Appii tantum honorem pertinuit : qui multis tergiversa-

(1) 441 ; c'est-à-dire 310 ans avant l'ère vulgaire.

DES AQUEDUCS DE LA VILLE DE ROME.

PREMIÈRE PARTIE.

IV. DEPUIS la fondation de Rome jusqu'à l'an 441 (1), les Romains se contentèrent, pour leur usage, des eaux qu'ils tiraient du Tibre, des puits, ou des fontaines. Ils avaient pour ces dernières une vénération qui subsiste encore. Elle est fondée, selon Ammaranius Apollinaris, sur la vertu qu'on leur attribuait de rendre la santé aux malades.

Les eaux qui arrivent actuellement dans Rome sont, l'Appia, l'Anio vieux, la Marcia, la Tepula, la Julia, l'Eau vierge, l'Alsiétina (qui est aussi appelée Augusta), la Claudia et le nouvel Anio.

EAU APPIA.

V. Cette eau fut conduite à Rome sous le consulat de M. Valerius Maximus, et de P. Decius Mus (2), trente-un ans après le commencement des guerres samnites, par les soins d'Appius Claudius Crassus, alors censeur, et qui, dans la suite, fut surnommé l'*Aveugle*. C'est le même qui fit construire la voie Appia, depuis la porte Capène jusqu'à la ville de Capoue. Il eut d'abord pour collègue C. Plautius, surnommé *Venox*, à cause de ses recherches pour découvrir les veines de cette eau; mais ce dernier abdiqua la censure au bout de

(2) 442 de la fondation de Rome, selon Varron, et 312 ans avant J. C.

tionibus extraxisse censuram traditur, donec et viam, et hujus aquæductum consummaret.

Concipitur Appia in agro Lucullano, viâ Prænestinâ, inter milliarium VII et VIII, diverticulo sinistrorsûs passuum DCCLXXX. Ductus ejus habet longitudinem à capite usque ad salinas, qui locus est ad portam Trigeminam, passuum XI millium CLXXX; sub terram passuum XI millium CXXX; suprâ terram substructione, et arcuatione proximè ad portam Capenam passuum LX. Jungitur ei ad Spem-Veterem, in confinio hortorum Torquatianorum et..... ramus Augustæ ab Augusto in supplementum ejus additus, imposito *cognomine respondenti Gemellarum*. Hic viâ Prænestinâ ad milliarium VI, diverticulo sinistrorsûs passuum DCCCCLXXX, proximè viam Collatiam, accipit fontem, cujus ductus usque ad Gemellas efficit, rivo subterraneo, passuum VI millia CCCLXXX.

Incipit distribui Appia sub Publicii clivo ad portam Trigeminam, qui locus appellatur *Salinæ*.

ANIO VETUS.

VI. Post annos XL, quam Appia perducta est, anno ab urbe conditâ CCCCLXXXI, Man. Curius Dentatus, qui censuram cum L. Papyrio Cursore gessit, Anionis, qui nunc dicitur *vetus*, aquam perducendam in urbem ex Manubiis de Pyrrho captis locavit, Spurio Carvilio, L. Papyrio coss. iterûm. Post biennium deindè actum est in senatu de consummando ejus aquæ opere..... Tum ex senatus-consulto duumviri aquæ perducendæ creati sunt; Curius, qui eam locaverat, et Fulvius Flaccus. Curius intrâ quintum diem

dix-huit mois, trompé par son collègue qui lui avait promis d'en faire autant, et Appius eut seul l'honneur de donner son nom à cette eau. On accusa encore Appius d'avoir usé de plusieurs subterfuges pour prolonger sa censure jusqu'à ce qu'il eut achevé cet aqueduc et la voie Appia.

L'eau *Appia* est prise dans le champ de Lucullus, entre le septième et le huitième milliaire de la voie Prénestine, en allant par un sentier à gauche dont la longueur est de 780 pas. Son aqueduc, depuis son origine jusqu'aux *Salines* (lieu situé près la porte Trigémine), est de 11190 pas, dont 11100 en conduits souterrains; le surplus, tant au-dessus du sol qu'en arcades, est de 60 pas jusqu'à la porte Capène. Au bout des jardins Torquatiens, près la Vieille-Espérance, Auguste réunit à ces eaux une partie de celles du ruisseau qui porte son nom. . . . C'est probablement pourquoi on donna au point où ces eaux se réunissent le surnom de *Gemelles*. La source de ce ruisseau est vers le sixième milliaire, en suivant un sentier à gauche, jusqu'à 980 pas. L'aqueduc de l'*Appia* reçoit encore les eaux d'une autre source qui est proche la voie Collatia, et qui arrive aux *Gemelles* par un conduit souterrain, dont la longueur est de 6380 pas.

L'eau *Appia* commence à se distribuer au bas de la descente de Publius, près de la porte Trigémine, à l'endroit appelé *les Salines*. (1)

ANIO VIEUX.

VI. Quarante ans après que l'*Appia* eut été conduite à Rome, vers l'an 481 de sa fondation, Man. Curius Dentatus, qui exerçait la censure avec L. Papyrius Cursor, sous le second consulat de Spurius Corvilius et de L. Papyrius, entreprit de conduire à Rome l'eau appelée actuellement *le vieil Anio*, en y employant une partie du butin fait

(1) Le cours des aqueducs, les voies ainsi que les bornes milliaires dont parle Frontin, sont indiqués sur la carte des environs de Rome, pl. 1^{re}, et dans la pl. 2 qui indique l'arrivée de ces eaux à Rome et leur distribution dans la ville.

quam erat duumvir creatus, decessit : gloria perductæ pertinuit ad Fulvium. Concipitur Anio vetus suprâ Tibur xx milliario extrâ portam *Raranam*, etc. . . . (1) ubi *partem dat* in Tiburtium usum. Ductus ejus habet longitudinem, ita exigente libramento, passuum XLIII millium : ex eo rivus est subterraneus passuum XLII millium DCCLXXXVIII; substructio suprâ terram, passuum CCXXI.

AQUA MARCIA.

VII. Post annos CXXVII, (2) id est anno ab urbe conditâ DCVIII, Ser. Sulpitio Galbâ et L. Aurelio Cottâ coss., cum Appiæ Anionisque, ductus vetustate quassati, privatorum etiam fraudibus interciperentur, datum est à senatu negotium Marcio (3), qui tum prætor inter cives et peregrinos jus dicebat, eorum ductuum reficiendorum et vindicandorum. Et quoniam incrementum urbis exigere videbatur, ampliorem modum aquæ, eidem mandatum à senatu est ut curaret quatenus alias aquas, quas posset, in urbem perduceret, *per ampliores ductus. Rivis hic, et opere suprâ terram, in Capitolium eam aquam duxit* (4), cui ab authore *Marcia* nomen est.

Legimus apud Fenestellam, in hæc opera Marcio decretum *sester-*

(1) On trouve dans les manuscrits du Mont-Cassin et d'Urbain, que cette porte est désignée par *RR a....nam*. Les éditions imprimées portent *Raranam*; Nardini prétend qu'il faut lire *Romanam*; mais Poléni observe qu'alors au lieu de *suprâ Tibur* il faudrait lire *citrâ Tibur*.

(2) Dans l'édition de Joconde on trouve : *anno vigesimo primo post annum cxxvij*;

sur Pyrrhus. Cette entreprise ayant été interrompue pendant deux ans, on proposa au sénat de l'achever. Pour y parvenir, on créa un duumvirat, composé de Curius, qui avait commencé l'entreprise, et de Fulvius Flaccus; mais Curius étant mort cinq jours après sa nomination, ce fut Fulvius qui eut la gloire de terminer cet aqueduc. Le vieux Anio est pris au vingtième milliaire d'une ancienne voie au-delà de Tibur, hors de la porte..... où une partie de ces eaux est distribuée pour l'usage des Tiburtins. La longueur de cet aqueduc, pour soutenir le niveau de ses eaux est de 43000 pas, dont 42779 en conduits souterrains et 221 en substructions au-dessus de terre.

EAU *MARCIA*.

VII. Cent vingt-sept ans après, c'est-à-dire le 608^e de la fondation de Rome, Ser. Sulpitius Galba et L. Aurelius Cotta étant consuls, les aqueducs de l'eau Appia et de l'Anio vieux se trouvant ruinés par les temps, et les eaux détournées par la fraude de quelques particuliers; Marcius, qui était alors préteur et juge des différends entre les citoyens et les étrangers, fut chargé par le sénat de faire réparer ces aqueducs, et de revendiquer les eaux détournées. Mais comme l'agrandissement de Rome paraissait exiger une plus grande quantité d'eau, le sénat lui ordonna en outre de faire des recherches pour parvenir à amener de nouvelles eaux dans la ville par des conduits d'une plus grande dimension; ce qu'il fit en amenant au Capitole, par des conduits élevés au-dessus de terre, cette eau qui fut appelée *Marcia*, du nom de son auteur.

On lit dans un écrit de Fenestella, que pour cette opération il fut ac-

mais, comme ces mots ne se trouvent ni dans le manuscrit du Mont-Cassin ni dans celui d'Urbino, je les ai supprimés, comme Poléni.

(3) Dans Joconde on lit : *M. Titio*; et dans Poléni : *Marcio*.

(4) Dans Joconde : *Reipublicæ causâ tertio milliario.....fabrorum duxit*.

tium iij et octogies : (1) sed quoniam ad consummandum negotium non sufficebat, spatium præturæ in annum alterum est prorogatum (2). Eo tempore decemviri, dum aliis ex caussis libros sibyllinos inspicunt, invenisse dicuntur non esse aquam Marciam, sed Anionem (de hoc (3) enim constantius traditur) in Capitolium perducendam; deque eâ re in senatu à Lepido pro Collegâ (4) verba faciente, actum Appio Claudio, Q. Cæcilio coss., eandemque post annum III à L. Lentulo retractatam, C. Lælio, Q. Servilio coss., sed utroque tempore vicisse gratiam Marcii Regis; atque ita esse in Capitolium aquam perductam.

Concipitur Marcia viâ Valeriâ, ad milliarium xxxvi, diverticulo euntibus ab urbe Româ dextrorsus millium passuum III. Sublacensi autem, quæ sub Nerone principe primùm strata est, ad milliarium xxxvi sinistrorsus intrâ passuum cc. (5) statim. colore perviridi. Ductus ejus habet longitudinem à capite ad urbem passuum LX millium et mdccx et semis; rivo subterraneo passuum LIII millium ccxlvii semis; opere suprâ terram passuum VII millium cccclxiii; ex eo longiùs ab urbe pluribus locis, per P. R. vallis opere arcuato passuum cccclxiii; propiùs urbem à VII milliaro, substructione passuum dxxviii; reliquo opere arcuato passuum VI millium cccclxxii.

(1) *Sestertium iij et octogies*, comme dans Poléni, en sous-entendant *centena-millia*, c'est-à-dire 8,400000 sesterces.

Dans le manuscrit du Mont-Cassin : *sestertium mine octoginte*; dans celui d'Urbini : *sestertium nunc octingente*; dans l'édition de Joconde : *sestertium iij et octingenties*; dans la 1^{re} édition : *sestertium mille et octogenties*.

(2) Dans Joconde on lit : *Statuit senatus præturam in alterum annum prorogari*.

(3) Dans Joconde : *non constantius*, au lieu de *enim constantius*.

(4) Dans Joconde : *collega*.

(5) Dans Joconde : *Intra spacium passuum ducentorum finita substructionibus penè*

cordé à Marcius, par un décret, une somme de 8,400,000 sesterces. (6) Et comme le temps de sa préfecture ne suffisait pas pour achever cette entreprise, elle fut prorogée à un an de plus. A cette époque, les décevirs ayant eu occasion de consulter les livres des sybilles, trouvèrent, dit-on, que ce n'était pas l'eau Marcia, mais le vieil Anio qui devait être conduit au Capitole (car telle est l'opinion la plus accréditée). Lépidus fit, au nom de son collègue, un rapport au sénat sur cette question, Appius Claudius et Q. Cæcilius étant consuls. La même question fut reproduite trois ans après par L. Lentulus, sous le consulat de C. Lælius et Q. Servilius. Mais à l'une et l'autre époque, ce fut le projet de Marcius Rex qui prévalut : c'est ainsi que l'eau Marcia fut conduite au Capitole.

L'eau Marcia est prise à l'extrémité d'un sentier de 3000 pas qui rencontre la voie Valeria au 36^e milliaire à droite et au 36^e à gauche de la voie dite *Sublacensis*, qui fut pavée la première fois sous le règne de Néron. Cette même eau conserve pendant l'espace de 200 pas une couleur verdâtre. La longueur totale de cet aqueduc, depuis son origine jusqu'à la ville de Rome, est de 61,710 pas et demi : la partie sous terre est de 54,247 pas et demi ; celle sur terre, de 7,463 ; dont 463 pour les parties en arcades, à quelque distance de la ville, en plusieurs endroits où il se trouve des vallées ; plus proche de la ville, à compter du 7^e milliaire, 528 pas au-dessus de terre ; le surplus en arcades forme une longueur de 6472 pas. (7)

statim stagnino colore præviri. Dans le manuscrit du Mont-Cassin : *Intra passuum ducentorum fontin..... sub..... bus petrei..... statim..... staxy uno..... colore perviridi.* Dans le manuscrit d'Urbain : *Intra passuum ducentorum fontin..... sub..... bus prete..... statim..... stagnino..... colore perviridi.*

(6) A cette époque, la valeur du sesterce répondait à 13 centimes $\frac{6}{10}$ de la monnaie actuelle ; ce qui ferait, pour les 8,400,000 sesterces, 1,142,400 francs. Voyez, dans les Notions préliminaires, la table des monnaies de la sixième époque.

(7) Voyez, pour la forme des arcades, la pl. 4, fig. 3.

AQUA *TEPULA*.

VIII. Cn. Servilius Cæpio, et L. Cassius Longinus, qui *Ravilla* appellatus est, censores, anno post urbem conditam DCXXVII, M. Plautio *Hypseo* (1), Fulvio Flacco coss., aquam quæ vocatur *Tepula*, ex agro Lucullano, quem quidam Tusculanum credunt, Romam et in Capitolium adducendam curaverunt.

Tepula concipitur viâ Latinâ, ad x (2) milliarium, diverticulo euntibus ab Româ, dextrorsus millium passuum II; *atque* indè rivo suo in urbem perducebatur. (3)

AQUA *JULIA*.

IX. *Posteà* M. Agrippa, ædilis post primum consulatum, imperatore Cæsare Augusto II, L. Volcatio coss., anno post urbem conditam DCCXIX, ad milliarium ab urbe XII, viâ Latinâ, euntibus ab Româ dextrorsus millium passuum duum (4), alteriùs proprias vires collegit, et *Tepulæ* rivum interceptit, acquisitæque ab inventore nomen *Julia* datum est : ità tamen divisa erogatione ut maneret *Tepulæ* appellatio.

Ductus *Julia* efficit longitudinem passuum xv millium ccccxxvi : *scilicet* opere suprâ terram passuum vii millium; ex eo in proximis urbis locis à vii milliario substructione passuum dxxviii; reliquo opere arcuato passuum vi millium cccclxxii.

AQUA *CRABRA*.

Præter caput *Julia* transfuit aqua quæ vocatur *Crabra*; hanc

(1) Dans le manuscrit du Mont-Cassin : *Hypsaponi*; dans ceux d'Urbino et de Joconde : *Hipsapone*.

(2) Dans Joconde on lit : *xj milliarium*.

EAU *TÉPULA*.

VIII. L'an de Rome 627, sous le consulat de Plotius Hypseus et de Fulv. Flaccus, les censeurs Sn. Servilius Cæpio et Cassius Longinus, surnommé *Ravilla*, firent conduire à Rome cette eau appelée *Tépula*, depuis le champ de Lucullus, que quelques-uns croient faire partie du territoire de Tusculum, jusqu'au Capitole.

L'eau *Tépula* est prise auprès du 10^e milliaire de la voie Latine, par un sentier à droite en revenant de Rome, dont la longueur est de 2000 pas; de là elle est conduite dans son propre canal jusqu'à Rome.

EAU *JULIA*.

IX. Dans la suite, César Auguste étant consul pour la deuxième fois avec L. Volcatius, l'an de Rome 719, M. Agrippa alors édile, après son premier consulat, recueillit d'autres eaux auprès du 12^e milliaire de la voie Latine, par un sentier de deux milles à droite, en venant de Rome, et les conduisit dans l'aqueduc de la *Tépula*, à qui l'inventeur donna le nom de *Julia*; mais comme la *Tépula* coule dans un canal séparé, elle conserve son nom dans la distribution.

L'aqueduc de l'eau *Julia* a de longueur 15,426 pas, dont 7000 au-dessus de terre; savoir, 528 pas pour les parties les plus proches de la ville, à partir du 7^e milliaire; le surplus, en arcades, est de 6472 pas.

EAU *CRABRA*.

Indépendamment de la source de l'eau *Julia*, on en trouve une

(3) Dans Joconde on lit : *Perducebatur Juliæ post mixta*.

(4) Dans Joconde : *xij*; et dans Poléni : *duum*, comme dans les manuscrits.

Agrippa omisit (1), seu quia improbaverat (2), seu quia Tusculanis possessoribus relinquendam credebat : ea namque est quam omnes villæ tractûs ejus per vicem in dies modulosque certos dispensatam accipiunt. Sed non eadem moderatione aquarii nostri partem *maximam* (3) ejus semper in supplementum Juliæ adjudicaverunt (4) : nec ut Juliam augerent quam hauriebant largiendo, compendii sui gratiâ. Exclusâ ergo Crabrâ, et totâ jussu imperatoris redditâ Tusculanis, qui nunc forsitan non sine admiratione eam sumunt, ignari cui (5) causssæ insolitam abundantiam debeant (6). Julia autem revocatis derivationibus, per quas subripiebatur modum suum, quamvis notabili siccitate servavit. Eodem anno, Agrippa ductus Appiæ, Anionis, Marciaë penè dilapsos restituit, et singulari curâ compluribus salientibus aquis instruxit urbem.

AQUA VIRGO.

X. Idem, cum jàm tertiûm consul fuisset, C. Sentio et Q. Lucretio coss., post annum XIII, quam Juliam deduxerat, Virginem quoque in agro Lucullano collectam Romam perduxit : dies, quo primûm in urbe responderit, v iduum Junii invenitur. *Virgo* appellata est, quod quærentibus aquam militibus, puella virguncula venas quasdam monstravit ; quas secuti qui foderant, ingentem aquæ modum invenerunt. AEdicula fonti apposita hanc originem picturâ ostendit.

(1) Dans Joconde on lit : *Hanc Agrippa emisit.*

(2) Dans Joconde : *Seu quia usum.*

(3) *Maximam* ne se trouve pas dans Joconde.

(4) Dans Joconde : *Juliaë vindicaverunt.*

autre appelée *Crabra*, que le même Agrippa abandonna, soit qu'il en désapprouvât l'usage, ou qu'il jugeât à propos de la laisser aux habitants de Tusculum, qui en étaient en possession. En effet, cette eau se distribue chaque jour alternativement par des modules déterminés, dans toutes les maisons de plaisance des environs ; mais, depuis, nos fontainiers n'usèrent pas de la même modération, ils en revendiquèrent toujours la plus grande partie pour servir de supplément à la Julia ; moins pour en augmenter le volume, que pour la distribuer largement à leur profit. C'est afin d'obvier à ces abus, que l'empereur a tout-à-fait interdit l'usage de la *Crabra*, et l'a rendue aux Tusculans, qui, peut-être, ne jouissent pas sans étonnement de cette abondance d'eau, ignorant à qui ils la doivent. D'ailleurs, la Julia, augmentée par la rentrée des dérivations furtives qui en détournaient une partie, a recouvré son volume, qu'elle conserve même dans les temps de sécheresse. La même année, Agrippa rétablit les aqueducs presque en ruine de l'Appia, de l'Anio et de la Marcia ; et, par un soin particulier, il se plut à établir plusieurs fontaines jaillissantes dans la ville.

EAU VIERGE.

X. Agrippa sortant de son troisième consulat, sous celui de C. Sentius et Q. Lucrétius, treize ans après avoir conduit la Julia, recueillit l'eau *Vierge* dans le champ de Lucullus, et la fit conduire à Rome. Le jour où cette eau commença à couler dans Rome, fut le 5^e des ides de juin (7). Cette eau est appelée *Vierge*, parce que ce fut une jeune fille qui en indiqua quelques veines à des soldats qui cherchaient à découvrir une source. Ceux qui fouillaient ayant suivi ces

(5) Dans Joconde : *Ignari cujus*.

(6) Dans Joconde : *Abundantiam habeant*.

(7) Ce jour répond au 9 juin.

Concipitur ergo viâ Collatinâ ad milliarium viii, palustribus locis; signino circumjecto, continendarum scaturiginum caussa, adjuvatur (1) et cum pluribus aliis acquisitionibus, venit per longitudinem passuum xiv millium cv. Ex eo rivo subterraneo passuum xii millium dcccclxv : suprâ terram per passus mcccxl; ex eo substructione rivorum locis compluribus passuum dxxl; opere arcuato passuum dcc; acquisitionum ductus rivi subterranei efficiunt passus mccccv.

AQUA ALSIETINA, VOCATUR ETIAM AUGUSTA.

XI. Quæ ratio moverit Augustum, providentissimum principem, producendi Alsietinam aquam, quæ vocatur Augusta, non satis perspicio, nullius gratiæ, immo etiam parùm salubrem, et nusquam in usus populi fluentem; nisi fortè cum opus naumachiæ aggrediretur, ne quid salubrioribus aquis detraheret, hanc proprio opere perduxit, et quod naumachiæ cœperat superesse, hortis subjacentibus et privatorum usibus ad irrigandum concessit. Solet tamen ex eâ in Transtiberinâ regione, quotiens pontes reficiuntur, et à citiore ripâ aquæ cessant, ex necessitate in subsidium publicorum salientium dari.

Concipitur ex lacu Alsietino, viâ Claudiâ, milliario xiiii, diverticulo dextrorsùs passuum vi millium d. Ductus ejus efficit longitudinem passuum xxii millium clxxii; opere arcuato passuum ccclviii.

(1) Dans Joconde : *Adjuvatus*.

(2) Appelé aujourd'hui lac Martignano.

veines, trouvèrent une très-grande quantité d'eau. On voit dans le petit temple érigé auprès de la source, une peinture qui représente cette origine.

L'eau Vierge prend sa source près de la voie Collatine et du 8^e milliaire, dans des lieux marécageux. On a renfermé dans une enceinte de briques revêtues de ciment les différents bouillons de cette source. Elle est augmentée par d'autres veines, et arrive à Rome par un aqueduc, dont la longueur est de 14,105 pas; la partie souterraine en comporte 12,865; celle au-dessus de terre 1240, dont 540 en plusieurs endroits en substructions, et 700 en arcades; de plus 1405 pas pour les canaux souterrains qui amènent les accroissements dans cet aqueduc.

EAU *ALSIÉTINA* APPELÉE AUSSI *AUGUSTA*.

XI. Quelle raison déterminâ Auguste, prince d'ailleurs si prévoyant, à faire conduire dans Rome l'eau Alsiétina, qu'on appelle aussi *Augusta*? j'ai peine à la concevoir : cette eau n'ayant aucun mérite, et même étant peu salubre, ne coulant enfin nulle part pour les besoins du peuple, à moins que l'on ne dise que son intention fut de ne point détourner les eaux plus salubres, dans le temps qu'il fit construire sa naumachie, à l'usage de laquelle il destina particulièrement l'Alsiétina, dont il abandonna le surplus pour arroser les jardins du voisinage, et à d'autres usages des particuliers. Cependant, lorsque dans les quartiers au-delà du Tibre on répare les ponts, et que les eaux manquent sur la rive en-deçà, on est forcé communément de recourir aux eaux de l'Alsiétina, au défaut des autres.

L'eau Alsiétina est tirée du lac de ce nom (2), situé aux environs du 14^e milliaire de la voie Claudia, en suivant un sentier à droite, de 6500 pas. Son aqueduc a de longueur 22,172 pas, dont en arcades 358. (3)

(3) Cette partie est indiquée dans la pl. n° 2 par les n° 13 et 14.

ALIA *AUGUSTA*.

XII. Idem Augustus, in supplementum Marciae, quotiens siccitates egerent auxilio, aliam aquam ejusdem bonitatis opere subterraneo perduxit usque ad Marciae rivum quæ ab inventore appellatur *Augusta*. Nascitur ultrà fontem Marciae, cujus ductus, donec Marciae accedat, efficit passus DCCC.

AQUA *CLAUDIA*.

XIII. Post hos, C. Cæsar, qui Tiberio successit, cùm parum et publicis usibus, et privatis voluptatibus septem ductus aquarum sufficere viderentur, altero imperii sui anno, M. Aquillio Juliano, P. Nonio Asprenate coss., anno urbis conditæ DCCCLXXXVIII, duos ductus inchoavit; quod opus Claudius magnificentissimè consummavit dedicavitque, Sullâ et Titiano coss., anno post urbem conditam DCCCIII, kalendis augustis. Alteri nomen, quæ ex fontibus Cæruleo et Curtio perducebatur, Claudiae datum; hæc bonitate proxima est Marciae. Altera, quoniam duæ Anionis aquæ in urbem fluere cœperant, ut facilius appellationibus dignoscerentur, Anio novus vocari cœpit; alias omnes præcedit: priori Anioni cognomentum veteri adjectum.

XIV. Claudia concipitur viâ Sublacensi, ad milliarium XXXVIII, diverticulo sinistrorsùs intrà passus CCC: ex fontibus duobus amplissimis et speciosis; Cæruleo, qui à similitudine appellatus est, et Curtio. Accipit et eum fontem qui vocatur Albudinus, tantæ bonitatis, ut Marciae quoque adjutorio, quotiens opus est, ita sufficiat, ut adjectione suâ

AUTRE EAU APPELÉE *AUGUSTA*.

XII. Auguste, pour suppléer à la Marcia dans les temps de sécheresse, conduisit, par le moyen d'un canal souterrain, une autre eau d'une égale bonté jusque dans l'aqueduc de la Marcia. Cette nouvelle eau fut appelée *Augusta*, du nom de son auteur. Elle prend sa source au-dessus de celle de la Marcia, à laquelle elle se joint par un canal de 800 pas.

EAU *CLAUDIA*.

XIII. Après ces aqueducs, il ne s'en construisit pas d'autres jusqu'au temps de C. César (1), qui succéda à Tibère. A cette époque, les sept aqueducs existants ne paraissant pas suffisants pour fournir aux besoins publics et au luxe des particuliers, César commença la construction de deux autres, la seconde année de son règne, sous le consulat de M. Aquillius Julianus et P. Nonius Aspréna, l'an de Rome 789. L'empereur Claude les acheva, dans la suite, avec beaucoup de magnificence, et les consacra aux usages publics, sous le consulat de Sulla et de Titianus, l'an de Rome 803, aux calendes d'août (2). La première de ces eaux, qui fut tirée tant de la fontaine Cœrulea que de la fontaine Curtia, fut nommée *Claudia* : après la Marcia, c'est la meilleure des eaux de Rome. L'eau de l'autre aqueduc fut appelée *nouvel Anio*, afin de la distinguer de celle qui portait déjà ce nom, qui prit alors celui d'*Anio vieux*, comme étant plus ancienne.

XIV. L'eau Claudia est prise proche la voie *Sublacensis*, vers le 38^e milliaire, en allant par un sentier à gauche, de 300 pas. Les deux fontaines dont elle tire son origine, sont très-belles et abondantes :

(1) Caligula.

(2) Au commencement d'août.

nihil ex qualitate ejus mutet. Augustæ fons, quia Marciam sibi sufficere apparebat, in Claudiam derivatus est, manente nihilominus præsidario in Marciam, ut ita demùm Claudiam aquam adjuvaret Augusta, si eam ductus Marciae non caperet. Claudiae ductus habet, longitudinem passuum xxxxvi millium cccv; ex eo rivo subterraneo, passuum xxxvi millium ccxxx : opere suprâ terram, passuum x millium clxxvi; ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis, passuum iii millium lxxvi; et propè urbem à vii milliario substructione rivorum per passus dcix opere arcuato passuum vi millium cccxc.

ANIO NOVUS.

XV. Anio novus viâ Sublacensi ad milliarium xxxxi, in suo rivo excipitur ex flumine; quod, cum terras cultas circâ se habeat soli pinguis et indè ripas solutiores, etiam sine pluviarum injuriâ limosum et turbulentum fluit : ideoque à faucibus ductûs interposita est piscina limaria, ubi inter amnem et specum consisteret, et liquaretur aqua. Sic quoque quotiens imbres superveniunt, turbida pervenit in urbem. Jungitur ei rivus Herculaneus, oriens eâdem viâ, ad milliarium xxxviii (1), è regione fontium Claudiae, trans flumen viamque; naturâ purissimus, sed mixtus gratiam splendoris sui amittit. Ductus Anionis novi efficit passuum lviii millia dcc. Ex eo rivo subterraneo passuum xxxviii millia ccc; opere suprâ terram, passuum ix millia cccc; et ex eo substructionibus aut opere arcuato superiori parte pluribus locis passuum ii millia ccc (2), et propiùs

(1) Dans Joconde : xliij.

(2) Ibidem : locis passus xij mil. decc.

ce sont les mêmes qui viennent d'être citées, l'une sous le nom de *Cœrulea*, à cause de sa couleur bleuâtre, et l'autre sous celui de *Curtia*. La Claudia reçoit encore dans son cours l'eau de la source appelée *Albudina*, qui est d'une si grande bonté, qu'elle peut, au besoin, être mêlée avec la Marcia, sans altérer en rien sa qualité. Mais comme la Marcia paraissait se suffire, on détourna l'eau Augusta dans l'aqueduc de la Claudia. Néanmoins le réservoir de l'Augusta était disposé de manière qu'elle pouvait fournir à la Marcia, quand celle-ci en avait besoin (pl. 6, fig. 1^{re}); de même qu'elle suppléait à la Claudia, lorsque la Marcia pouvait s'en passer. L'aqueduc de la Claudia a de longueur 46,406 pas, dont 36,230 en conduits souterrains, et en conduits au-dessus de terre 10,176; savoir, en arcades, pour les parties les plus élevées, en plusieurs endroits 3076, et pour la partie plus proche de la ville, à partir du 7^e milliaire, 609 pas en substructions, et 6491 en arcades. (3)

NOUVEL ANIO.

XV. Le nouvel Anio est dérivé du fleuve du même nom, auprès du 42^e milliaire de la voie *Sublacensis* : comme il coule dans un terrain gras, et à travers des champs cultivés, il délaie facilement les terres dans son cours, de sorte que, dans les temps de pluie, ses eaux sont troubles et chargées de limon. C'est pourquoi, à l'embranchement de l'aqueduc, on a interposé une piscine épuratoire, où se repose l'eau du fleuve pour se clarifier avant d'entrer dans le canal de l'aqueduc. Malgré cette précaution, toutes les fois qu'il pleut, cette eau est encore trouble quand elle arrive dans la ville. On y a joint le ruisseau appelé *Herculaneus*, qui prend sa source sur la même voie, auprès du 38^e milliaire. Vis-à-vis les sources de la Claudia, de l'autre côté du fleuve et de la voie, ses eaux sont très-pures; mais elles perdent, par ce mélange, tout l'avantage de leur

(3) Voyez, pour la forme de ces arcades, la pl. 3, fig. 1.

urbem à VII milliario substructione rivorum passuum DCIX; opere arcuato, passuum VI millia CCCXCII. Hi sunt arcus altissimi, sublevati in quibusdam locis CVIII pedes.

XVI. Tot aquarum tam multis necessariis molibus pyramides, videlicet otiosas compares (1), aut cætera inertia, sed famâ celebrata opera Græcorum?

XVII. Non alienum mihi visum est longitudines quoque rivorum cujusque ductûs etiam per species operum complecti : nam cum maximâ hujus officii pars in tutelâ eorum sit, scire præpositum oportet, quæ majora impendia exigant.

Nostræ quidem sollicitudini non suffecit singula oculis subjecisse; formas quoque ductum facere curavimus, ex quibus apparet ubi valles, quantæque ubi flumina trajicerentur, ubi montium lateribus specus appliciti; majorem assiduamque *perterendi* ac muniendi ii exigant curam : hinc illa contingit utilitas, ut rem statim veluti in conspectu habere possimus, et deliberare tanquam assistentes.

XVIII. Omnes aquæ diversâ in urbem librâ proveniunt. Indè fluunt quædam altioribus locis, et quædam erigi in eminentiora non possunt : nam et colles si sint, propter frequentiam incendiorum excreverunt rudere (2). Quinque *autem aquarum* altitudo in om-

(1) Dans Joconde : *comparem*.

(2) Dans Joconde : *rueribus excreverunt*.

limpidité. L'aqueduc du nouvel Anio a une longueur de 58,700 pas; savoir, 49,300 en conduits souterrains; 9400 en ouvrages au-dessus de terre, dont tant en substructions qu'en arcades pour les parties élevées, en différents endroits 2300 pas, et plus près de la ville, à partir du 7^e milliaire, 609 pas en substructions et 6491 en arcades. Les arcades de cet aqueduc sont les plus élevées; leur hauteur, en certains endroits, est de 109 pieds. (1)

XVI. Comment comparer à des constructions si considérables, et d'une telle importance pour une si grande quantité d'eau, ces pyramides inutiles de l'Égypte, et ces ouvrages fastueux des Grecs, beaucoup trop vantés?

XVII. Il ne m'a point paru hors de propos d'indiquer la longueur des conduits de chaque aqueduc, en distinguant la manière dont ils sont construits. Car le principal objet de cette administration étant la conservation des aqueducs, il faut que celui à qui elle est confiée, connaisse les dépenses qu'ils peuvent exiger.

Notre attention ne s'est pas bornée à visiter chacun de ces aqueducs, nous en avons fait faire des modèles, où l'on voit les vallées et les fleuves qu'ils traversent; les conduits appliqués aux flancs des montagnes, qui demandent l'attention la plus grande et la plus assidue, pour les consolider et les désobstruer. Ces modèles ont l'avantage de nous présenter les objets comme si nous étions sur les lieux, et de nous aider ainsi à délibérer sur ce qu'il convient de faire.

XVIII. Toutes les eaux dont nous avons parlé arrivent dans Rome à différentes hauteurs. Les unes parviennent aux endroits les plus élevés, et les autres ne peuvent pas y atteindre : car si ce sont des collines, elles se sont accrues des décombres produits par les fré-

(1) La fig. 1, pl. 9, représente une partie de l'aqueduc du nouvel Anio.

nem partem urbis attolitur : sed ex his aliæ majori, aliæ leviori pressurâ coguntur. Altissimus est Anio novus; proxima Claudia; tertium locum tenet Julia; quartum Tepula; dehinc Marcia, quæ capite etiam Claudiæ libram æquat. Sed veteres humiliore directurâ perduxerunt, sive nondum ad subtile exploratâ arte librandi; seu quia ex industriâ infrâ terram aquas mergebant, ne faciliè ab hostibus interciperentur, cum frequentia adhuc contrâ Italicos bella gererentur. Jam tamen quibusdam locis, sicubi ductus vetustate dilapsus est, omisso circuitu subterraneo vallium, brevitatis caussâ, substructionibus, arcuationibusque trajiciuntur.

Sextum tenet libræ locum Anio vetus, similiter suffecturus etiam altioribus locis urbis, *si ubi* vallium submissarumque regionum conditio exigit, substructionibus arcuationibusque erigeretur. Sequitur hujus libram Virgo, deinde Appia, quæ cum ex urbano agro perducerentur, non in tantum altitudinis erigi potuerunt. Omnibus humilior Alsietina est, quæ Transtiberinæ regioni, et maxime jacentibus locis servit.

XIX. Ex his sex, viâ Latinâ intrâ vii milliarium contextis piscinis excipiuntur, ubi quasi respirante rivorum cursu, limum deponunt :

(1) Voyez planche 7, fig 6.

(3) Ibid. fig 7.

(5) Ibid. fig. 7.

(2) Voyez planche 7, fig. 6.

(4) Ibid. fig. 7.

(6) Ibid. fig. 8.

quents incendies. Au reste, on distingue cinq hauteurs différentes, au moyen desquelles les eaux se distribuent dans toutes les parties de la ville, selon qu'elles sont poussées par une plus grande ou une moindre charge. La plus élevée est le nouvel Anio (1); celle qui en approche le plus, est la Claudia (2); la Julia est au troisième rang (3); la Tépula au quatrième (4); après elle est la Marcia (5), quoique à son origine elle soit aussi élevée que la Claudia. Les premiers Romains conduisaient les eaux à une moindre élévation; soit qu'ils n'eussent pas encore porté l'art de niveler à sa perfection; soit que, par prévoyance, ils aimassent mieux enfouir les conduits, de crainte qu'ils ne fussent coupés par l'ennemi, dans un temps où ils étaient souvent en guerre avec leurs voisins. Mais actuellement, lorsqu'un de ces conduits se trouve ruiné par le temps, au lieu de s'assujettir au circuit qu'il suivait sous terre, on soutient son niveau par des substructions ou des arcades, pour traverser les vallées et abrégier son cours.

L'Anio vieux est au sixième rang (6), par rapport à la hauteur de ses eaux; il pourrait aussi parvenir aux endroits les plus élevés de la ville, si son niveau était soutenu par des substructions et des arcades, selon que les vallées et les quartiers qu'on voudrait lui faire parcourir, pourraient l'exiger. Immédiatement au-dessous, se trouve le niveau de l'eau Vierge (7), et après, celui de l'Appia (8). Ces deux dernières étant tirées des campagnes de Rome, n'étaient plus susceptibles d'être portées à une si grande hauteur. La moins élevée de toutes est l'Alsiétina; elle se distribue dans les quartiers au-delà du Tibre, et dans les lieux les plus bas.

XIX. Six de ces eaux viennent se rendre dans des piscines couvertes, aux environs du 7^e milliaire de la voie Latine (9). C'est là que,

(7) Voyez planche 7, fig. 9.

(8) Voyez planche 7, fig. 10.

(9) On a indiqué, par les fig. 5, 6, 7 et 8 de la pl. 5, et par la fig. 4 de la pl. 6, les plans et les coupes de quelques-unes de ces piscines, d'après ce qui en reste.

modus quoque earum mensuris ibidem positus initur. Una autem earum Julia, Marcia, Tepula (quæ intercepta, sicut suprâ demonstravimus, rivo Juliæ accesserat, nunc à piscinâ ejusdem Juliæ modum accipit, ac proprio canali et nomine venit), hæ tres à piscinis in eosdem arcus recipiuntur. Summus his est Juliæ, inferior Tepulæ; deindè Marcia, quæ ad libram *collis Viminalis*. *conjunctim infrâ terram euntes* (1) ad Viminalem usque portam deveniunt; ibi rursus emergunt. Prius tamen pars Juliæ ad Spem-Veterem excepta castellis Cœlii montis diffunditur. Marcia autem parte sui post hortos Pallantianos, in rivum qui vocatur *Herculaneus*, dejicit se, per Cœlium. Ductus ipsius, montis usibus nihil ut inferior subministrans, finitur suprâ portam Capenam.

XX. Anio novus et Claudia à piscinis in altiores arcus recipiuntur, ita ut superior sit Anio. Finiuntur arcus earum post hortos Pallantianos, et indè in usum urbis Fistulis deducuntur : partem tamen suâ Claudia prius in arcus, qui vocantur Neroniani, ad Spem-Veterem transfert. Hi directi per Cœlium montem, juxta templum divi Claudii terminantur. Modum quem acceperunt, aut circâ ipsum montem, aut in Palatium Aventinumque, et regionem Transtiberinam dimittunt.

(1) D'après la note de Poléni.

suspendant leur cours, elles déposent leur limon; c'est aussi là que leur quantité est déterminée par les mesures qui y sont placées. Il faut observer que trois de ces eaux, savoir, la Julia, la Marcia et la Tépula, sont conduites dans un même aqueduc en sortant des piscines. La Tépula, qui avait été détournée, comme nous l'avons dit plus haut, pour être reçue dans le canal de la Julia, tire actuellement son volume d'eau de la même piscine que la Julia, d'où elle est conduite dans son propre canal et sous son nom. A la sortie de ces piscines, ces trois différentes eaux sont reçues dans un même aqueduc. La plus élevée est la Julia; au-dessous est la Tépula, et plus bas la Marcia, qui arrive à la hauteur du mont Viminal. Ces eaux coulent ensemble sous terre, jusqu'à la porte Viminale, où elles reparaissent de nouveau, à l'exception d'une partie de la Julia, qui se répand dans les châteaux d'eau du mont Cœlius, auprès du temple de la Vieille-Espérance. Quant à la Marcia, elle se réunit au ruisseau appelé *Herculaneus*, un peu au-delà des jardins de Pallante. Son conduit n'est d'aucune utilité pour les habitants du mont Cœlius, parce que son niveau est plus bas. Il se termine au-dessus de la porte Capène.

XX. Les eaux du nouvel Anio et de la Claudia passent, des réservoirs qui leur sont destinés, au-dessus des arcs les plus élevés; de manière que l'Anio coule dans le conduit supérieur. Ces arcades se terminent derrière les jardins de Pallante. De là les eaux sont conduites par des tuyaux dans différents endroits de la ville. Cependant la Claudia porte une partie de ses eaux jusqu'à la Vieille-Espérance, par un conduit qui passe au-dessus des arcades Néroniennes (2). Ces arcades, qui traversent le mont Cœlius, viennent finir auprès du temple de Claude. Le volume d'eau que fournit cet aqueduc, se distribue, partie aux habitants du mont Cœlius, partie à ceux des monts Palatin et Aventin, et le surplus dans le quartier au-delà du Tibre.

(2) Voyez, pl. 3, fig. 2, l'élévation de ces arcades.

XXI. Anio vetus citrà iv milliariūm (1)..... à Latinâ in Lavicanam inter arcus trajicit : et ipse piscinam habet; indè intrà ii milliariūm partem dat in specum qui vocatur *Octavianus*, et pervenit in regionem viæ Novæ ad hortos Asinianos, undè per illum tractum distribuitur. Rectus vero ductus secundum Spem-Veterem veniens, intrà portam Esquilinam, in altos rivos per urbem deducitur.

XXII. Nec Virgo, nec Appia, nec Alsietina conceptacula, id est piscinas, habent. Arcus Virginis initium habent sub hortis Lucilianis, finiuntur in campo Martio, secundum frontem septorum. Rivus Appiæ sub Cœlio monte et Aventino actus emergit, ut diximus, infrà clivum Publicii. Alsietinæ ductus, post naumachiam, cujus caussâ videtur esse factus, finitur.

XXIII. Quoniam auctores cujusque aquæ, et ætates, præterea ordines et longitudes rivorū et ordinem libræ persecutus sum, non alieni..... modi mihi videtur etiam singula subjicere et ostendere quanta sit copia, quæ publicis, privatisque non solum usibus et auxiliis, verum etiam voluptatibus sufficit; et per quot castella quibusque regionibus deducatur; quantum extrà urbem, quantum intrà urbem; et ex eo quantum lacubus, quantum muneribus, quantum operibus publicis, quantum nomine Cæsaris, quantum privatis usibus erogetur. Sed rationis existimo, priusquam nomina quinariarum centenariarumque, et cæterorum modulorum, per quos mensura constituta est, proferamus, et indicare quæ sit

(1) Dans Joconde : *intra no..... via qua a latina.*

(2) Portiques élevés dans le Champ-de-Mars par Lépide et terminés par

XXI. En-deçà du 4^e milliaire, l'Anio vieux traverse de la voie Latine à la voie Lavicane sur des arcades; il a aussi une piscine épuratoire auprès du 2^e milliaire, d'où une partie de ses eaux est portée dans le canal appelé *Octavien*, et arrive au quartier de la voie Neuve, auprès des jardins d'Asinius. C'est dans ce dernier trajet qu'elle se distribue. Mais la partie droite de l'aqueduc passe devant le temple de la Vieille-Espérance, et arrive en-dedans de la porte Esquiline, d'où elle est conduite, par des canaux élevés, dans la ville.

XXII. Ni l'eau Vierge, ni l'Appia, ni l'Alsiétina, n'ont de ces sortes de réservoirs appelés *piscines*. Les arcs de l'aqueduc de l'eau Vierge ont leur commencement au-dessous des jardins de Lucilianus, et finissent au Champ-de-Mars, en face des Septes (2). Le canal de l'eau Appia, qui passe sous le mont Cælius et l'Aventin, reparaît, comme nous l'avons dit, au bas de la descente de Publicius. L'aqueduc de l'Alsiétina se termine derrière la naumachie, pour l'usage de laquelle il paraît avoir été construit.

XXIII. Après avoir parlé en général des aqueducs, de leurs auteurs, du temps où ils ont été construits, de leurs longueurs, de leurs différents degrés d'élévation, j'ai jugé à propos de parler de la quantité d'eau qu'ils fournissaient, et de faire voir combien ces eaux étaient abondantes pour suffire, non-seulement aux usages et aux besoins du public et des particuliers, mais encore à leur luxe. Je vais actuellement indiquer dans combien de châteaux-d'eau elles arrivent, et dans quels quartiers de la ville ces châteaux sont placés; la quantité d'eau qui se distribue tant dans la ville que hors la ville; combien il s'en délivrait pour les réservoirs, les établissements et les ouvrages publics; combien au nom de l'empereur, et enfin combien pour l'usage des particuliers.

Agrippa, sous lesquels se rassemblait le peuple romain pour les comices. Voyez pl. 6, fig. A, B, C, D.

eorum origo, quæ vires, et quid quæque appellatio significet; propositaque regula, ad quam ratio eorum et initium computatur, ostendere quâ ratione discrepantia invenerim, et quam emendandi viam sim secutus.

XXIV. Aquarum moduli aut ad digitorum, aut ad unciarum mensuram instituti sunt. Digiti in Campaniâ et in plerisque Italiæ locis; uncia in Apuliâ... observatur. Est autem digitus, ut convenit, sextadecima pars pedis, uncia duodecima. Quemadmodum autem inter unciam et digitum diversitas, ita et ipsius digiti simplex observatio *non* est. Alius vocatur quadratus, alius rotundus. Quadratus tribus habet diametri digitum unum et trientem digiti; capit quinarium, et quartisdecimis suis rotundo major; rotundus tribus undecimis suis quadrato minor est, scilicet quia anguli deteruntur.

XXV. Postea modulus nec ab unciâ, nec ab alterutro digitorum originem accipiens, inductus, ut quidam putant, ab Agrippâ; ut alii, à plumbariis per Vitruvium architectum, in usum urbis, exclusis prioribus venit appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam auctorem faciunt, dicunt, quod quinque antiqui moduli exiles, et velut puncta, quibus olim aqua cum exigua esset, dividebatur in unam fistulam coacti sunt. Qui Vitruvium et plumbarios, ab eo quod plumbea lamina plana, quinque digitorum latitudinem habens, circumacta in rotundum, hunc fistulæ modulum efficiat. Sed hoc incertum est; quoniam cum circumagitur, sicut interiori parte attrahitur, ita per illam quæ foras spectat, extenditur. Maximè probabile est, quinarium dictam à diametro quinque quadrantum, quæ ratio in sequentibus quoque modulis usque ad vicenarium durat; diametro per singulos, adjectione singulorum quadrantum crescente : ut in

Mais je pense qu'auparavant il est nécessaire d'expliquer les noms des modules appelés *quinaires*, *centenaires*, et autres qui servent à constater la mesure des eaux ; d'indiquer quelle est leur origine, leur capacité, et pourquoi ils sont ainsi appelés ; quelle est la règle adoptée, et la proportion d'après lesquelles on les calcule ; enfin de montrer par quel moyen je suis parvenu à découvrir les erreurs et à les corriger.

XXIV. Les modules des eaux s'évaluent par doigts ou par onces. Dans la Campanie et dans plusieurs autres endroits de l'Italie, on compte par doigts, et dans la Pouille par onces. On sait que le doigt est la seizième partie du pied romain, et que l'once en est la douzième. Mais, de même qu'il y a une différence entre l'once et le doigt, il s'en trouve dans le doigt lui-même. Dans l'usage, cependant, cette différence n'est pas aussi simple : car on distingue le doigt carré et le doigt rond ; le doigt carré est plus grand que le doigt rond, de trois quatorzièmes, et le doigt rond plus petit que le doigt carré, de trois onzièmes, à cause des quatre angles qu'il a de moins. (1)

XXV. Dans la suite, on a fait usage d'un module qui ne tire son origine ni de l'once, ni des deux espèces de doigts. Il y en a qui pensent que ce module fut établi par Agrippa ; d'autres l'attribuent aux plombiers de Rome, qui renoncèrent aux premières mesures pour adopter celle qui est indiquée par l'architecte Vitruve, sous le nom de *quinnaire*. Ceux qui font Agrippa auteur du module, disent qu'il fut nommé *quinnaire*, parce qu'on réduisit en une seule mesure les petits modules anciens appelés *points*, d'après lesquels on distribuait les eaux lorsqu'elles étaient en petite quantité, et qui furent jugés insuffisants. Ceux qui attribuent cette mesure à Vitruve et aux plombiers de Rome, disent qu'on l'appela *quinnaire*, parce que ce module est censé fait avec une lame de plomb de cinq doigts de largeur tournée en rond

(1) La planche XI fait voir les dimensions des différens modules et tuyaux dont il est question ici.

senariâque sex scilicet quadrantes in diametro habet; et septenariâ, quæ septem; et deinceps incremento usque ad vicenariam.

XXVI. Omnis autem modulus colligitur aut diametro, aut perimetro, aut areæ mensurâ; ex quibus et capacitas apparet. Differentiam uncia, digiti quadrati, et digiti rotundi, et ipsius quinariâ, ut facilius dignoscamus, utendum est substantiâ quinariâ, qui modulus et certissimus et maximè receptus est. Unciâ ergo modulus habet diametri digitum unum et trientem digiti; capit quinariâ plusquam quinariâ octavam; hoc est, sescunciam quinariâ, et scripula tria, et bessem scripuli. Digitus quadratus, in rotundum redactus, habet diametri digitum unum et digiti sescunciam *scripulum*; capit quinariâ *dodrantem*, *semunciam*, *sicilicum*. Digitus rotundus habet diametri digitum unum; capit quinariâ septuncem, semunciam, sextulam.

(1) J'écris scripule, au lieu de scrupule, qui désigne une subdivision de la livre de médecine, parce que, dans ses évaluations, Frontin, par le mot *scripulum*, ne désigne pas un poids, mais la 288^e partie de toutes sortes d'unités.

(2) On démontre en géométrie que la superficie d'un cercle est égale au carré de son rayon multiplié par $3\frac{1}{7}$; d'où il résulte que, pour avoir le diamètre d'un cercle de même superficie qu'un carré, il faut prendre le double de la racine de cette superficie divisé par $3\frac{1}{7}$, ce qui donne pour le diamètre du tuyau rond 1 doigt $\frac{37}{188}$, ou 37 scripules; savoir:

Pour une once.... 24

Pour la demie.... 12

Et pour un scripule. 1

En tout..... 37, comme le trouve Frontin.

en forme de tuyau. Mais ce serait une mesure douteuse, parce qu'en courbant une lame de plomb, la partie intérieure se contracte, tandis que la partie extérieure s'allonge. Il est bien plus probable que le quinaire fut ainsi appelé, de ce qu'il avait cinq quarts de doigt de diamètre, d'autant plus que cette manière de compter existe depuis le quinaire jusqu'au vingtenaire, en ajoutant successivement un quart de doigt au diamètre pour chaque module qui suit immédiatement : ainsi le sextaire a six quarts de doigt de diamètre, le septenaire sept, et de même pour les autres, jusqu'au vingtenaire.

XXVI. Chaque module peut se classer, ou par la mesure de son diamètre, ou par celle de son périmètre, ou enfin par la superficie de son orifice, d'où résulte son rang et sa capacité. Pour donner une connaissance plus facile de la différence qui existe entre l'once, le doigt carré, le doigt rond, et le quinaire lui-même, nous nous servirons, pour les comparer, de ce dernier module, comme étant le plus certain et le plus généralement adopté. Ainsi, le diamètre du tuyau d'une once étant d'un doigt et un tiers, sa capacité sera d'un quinaire et un peu plus d'un huitième de quinaire, c'est-à-dire d'une once et demie plus trois scripules (1) deux tiers. Le doigt carré, réduit en rond, de même superficie, a de diamètre un doigt plus une once et demie et un scripule (2); sa capacité est de dix onces et demie plus

Les capacités étant entre elles comme les carrés des diamètres des tuyaux, celle du module d'une once sera à celle du quinaire comme le carré de 1 doigt $\frac{1}{3}$ est au carré de 1 doigt $\frac{1}{4}$, comme le carré de 16 est au carré de 15, et enfin comme 256 est à 225, dont la différence, qui est 31, est plus grande que le huitième de 225; qui représente le tuyau quinaire qui se divisait en 288 scripules; ce qui donne la proportion 225:256::288:327 $\frac{1}{3}$; et, prenant 288 pour unité, on aura, pour la capacité du tuyau d'une once, un quinaire 39 $\frac{1}{3}$, qui ne diffère presque pas de 39 $\frac{1}{2}$.

L'once vaut.... 24 scripules;

La demie..... 12

Plus..... 3 $\frac{1}{2}$

En tout... 39 $\frac{1}{2}$.

XXVII. Cæterùm moduli, qui à quinariâ oriuntur, duobus generibus incrementum accipiunt; et *unum* cum ipsâ multiplicatur : id est eodem lumine plures quinariæ includuntur; in quibus, secundum adjectionem quinariorum, amplitudo luminis crescit. Est autem ferè nunc in usum; cum plures quinariæ impetratæ, ne in viis sæpiùs convulneretur una fistula, excipiuntur in castellum, ex quo singuli suum modum recipiunt.

XXVIII. Alterum genus est, quotiens non ad quinariorum necessitatem, fistula incrementum capit, sed ad diametri sui mensuram; secundùm quod et nomen accipit, et capacitatem ampliat : ut putà, quinariâ, cum adjectus est ei ad diametrum quadrans, senarium facit; nec jam in solidum capacitatem ampliat : capit enim quinarium unam, et quincuncem, sicilicet; et deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adjectis (ut suprà dictum est), crescunt septenaria, octonaria, usque ad vicenariam.

XXIX. Subsequitur illa ratio quæ constat ex numero digitorum quadratorum qui areâ, id est lumine cujusque moduli continentur, à quibus et nomen fistulæ accipiunt. Nam quæ habet areæ, id est luminis in rotundum coacti, digitos quadratos viginti quinque, vicenumquinum appellatur; similiter tricenaria et deinceps per incrementum digitorum quadratorum, usque ad centenum vicenum.

(1) Les capacités étant comme les carrés des diamètres des tuyaux, celle du quinaire doit être à celle du sextaire comme 25 est à 36; et en prenant 288 pour la capacité du quinaire, on aura la proportion $25:36::288:414\frac{1}{3}$; ce qui donne, pour le sextaire, un quinaire 126 scripules $\frac{1}{3}$; ce qui ne fait que $\frac{1}{3}$ de scripule de plus

un sicilique. Le tuyau rond d'un doigt de diamètre fournit sept onces et demie plus un sextule de quinaire.

XXVII. Au reste, les modules qui tirent leur origine du quinaire, reçoivent leur accroissement de deux manières. La première, en raison du nombre de quinaires, c'est-à-dire à la réunion de plusieurs quinaires fournis par le même orifice dont la grandeur augmente par l'addition des quinaires. Actuellement, cette réunion a presque toujours lieu : lorsqu'on délivre plusieurs quinaires, on les reçoit dans un seul tuyau, à partir du château-d'eau, où l'on fixe pour chacun la quantité qui lui est accordée, afin de ne pas dégrader trop souvent la voie publique par des tranchées.

XXVIII. L'autre genre d'accroissement ne s'évalue pas par les quinaires que le tuyau peut fournir, mais par la mesure de son diamètre, de laquelle il tire son nom et sa capacité (1) : ainsi, en ajoutant un quart de doigt au diamètre du quinaire, on a le sextaire, dont la capacité n'augmente pas en raison de cette dénomination, car elle ne donne qu'un quinaire cinq onces et un sicilique. L'addition d'un doigt de plus donne successivement les septenaires, octonaires, jusqu'au vingtenaire.

XXIX. Les modules au-dessus prennent leur nom du nombre de doigts carrés que contient la superficie de leur orifice. Ainsi le module dont l'orifice est de vingt-cinq doigts carrés, est appelé vingt-cinquième. Il en est de même du trentenaire, en suivant toujours l'augmentation du nombre de doigts carrés, et ainsi de suite, jusqu'au cent-vingtenaire.

que le calcul de Frontin.

Quinaire.....	288
Cinq onces.....	120
Sicilique.....	6
En tout....	<u>414</u>

XXX. In vicenariâ fistulâ, quæ in confinio utriusque rationis posita est, utraque ratio penè congruit. Nam habet secundùm eam computationem, quæ in antecedentibus modulis servanda est, in diametro quadrantes viginti, cum diametri, ejusdem digiti quinque sint : et secundùm eorum modulorum rationem, qui sequuntur ad eam, habet digitorum quadratorum exiguo minus viginti.

XXXI. Ratio fistularum quinariarum usque ad centenumvicenum, per omnes modulos ita se habet ut ostendimus; et omni genere inita constat sibi : convenit et cum his modulis, qui in commentariis invictissimi et piissimi principis positi et confirmati sunt. Sive itaque ratio, sive autoritas sequenda est, utroque commentariorum moduli prævalent. Sed aquarii cum manifestæ rationi pluribus consentiant, in quatuor modulis novaverunt; duodenaria et vicenaria, et centenaria et centenumvicenum.

XXXII. Et duodenariæ quidem nec magnus error, nec usu frequens est : cujus diametro adjecerunt digiti semunciam, sicilicet; capacitati quinarie *quadrantem*. In reliquis autem tribus modulis plus deprehenditur. Vicenariam exiguiorem faciunt diametro digiti semisse; capacitate quinariis tribus et semuncia, quo modulo plerumque erogatur. Centenaria autem, et centenumvicenum, quibus assidue accipiunt, non minuuntur, sed augentur. Diametro enim centenariæ adjiciunt digiti bessem, et semunciam; capacitati quinarias x,

(1) Car si on multiplie 25 carrés de 5 par $\frac{1}{14}$, on trouve 19 doigts $\frac{2}{14}$, ou 185 scripules $\frac{1}{7}$.

(2) Le diamètre du duodenaire devait être de 3 doigts, et sa capacité de 5 quinaires $\frac{7}{16}$ (art. XLIV). Les fontainiers lui donnaient 18 scripules, ou $\frac{1}{16}$ de doigt de plus; et comme les capacités des tuyaux sont entre elles comme les carrés de leur diamètre, celle de ces deux modules devait être comme le carré de 3 est au carré de 3 $\frac{1}{16}$, à peu de chose près, comme 24 est à 25.

La capacité du duodenaire étant 5,76 quinaires, on a la proportion 24:25::5,76:6,

XXX. Dans le tuyau vingtenaire, qui sert de limite aux deux manières de compter, elles donnent presque le même résultat : car, d'après la règle établie pour les premiers modules, ayant vingt quarts de doigt de diamètre, il serait appelé vingténaire et, d'après la seconde, son orifice ayant cinq doigts de diamètre, sa capacité sera d'un peu moins de vingt doigts carrés. (1)

XXXI. La proportion des tuyaux quinaires jusqu'au cent-vingtenaire se détermine, dans tous les cas, comme nous venons de l'expliquer; elle est conforme aux modules consignés dans les registres et approuvés par notre auguste prince. C'est pourquoi, soit qu'on veuille s'appuyer de la règle ou de l'autorité, on doit retrouver les modules portés aux commentaires. Cependant, quoique les fontainiers s'assujettissent presque toujours à cette règle, ils s'en sont écartés dans quatre modules, qui sont le duodenaire, le vingtenaire, le centenaire et le cent-vingtenaire.

XXXII. Ainsi, pour le duodenaire, dont l'usage n'est pas fréquent, l'erreur n'est pas considérable : les fontainiers ont ajouté au diamètre une demi-once et un sicilique de doigt (2); ce qui augmente sa capacité d'un quart de quinaire. L'erreur est plus grande dans les trois autres modules : ils donnent au diamètre du vingtenaire, dont on fait souvent usage, un demi-doigt de moins (3); ce qui diminue sa capacité de trois quinaires et une demi-once de quinaire. Quant au centenaire et au cent-vingtenaire, dont ils se servent continuellement,

c'est-à-dire que le module des fontainiers fournissait $\frac{96}{100}$ de quinaire de trop, ou un peu moins d'un quart.

(3) Le diamètre du vingtenaire devait être de 5 doigts, et son produit de 16 quinaires. Les fontainiers ne lui donnant que $4\frac{1}{2}$ doigts, les produits de ces deux modules devaient être comme le carré de 5 est au carré de $4\frac{1}{2}$, comme 25 est à 20 $\frac{1}{4}$, comme 100 est à 81; ce qui donne la proportion $100 : 81 :: 16 : 12\frac{96}{100}$, ou 12 quinaires $276\frac{1}{2}$ scripules; ce qui donne une différence de 3 quinaires $11\frac{1}{2}$ scripules, c'est-à-dire $\frac{1}{2}$ scripule de moins que Frontin.

semissem, semunciam, sicilicum. Centenumvicenum diametro adjiciunt digitos tres, septuncem, semunciam; capacitati quinarias LXV, *dodrantem, sicilicum*.

XXXIII. Ita dum aut vicensariæ, quâ subinde erogant, detrahunt, aut centenariæ, et centenumvicenum adjiciunt, quibus semper accipiunt, intercipiuntur in centenariâ quinariæ x *semicem semunciam sicilicum*; in centenumvicenum quinariæ LXV *dodrantem sicilicum*; quod cum ratione approbetur, re quoque ipsâ manifestum est. Nam pro vicensaria, quam Cæsar pro quinariis sexdecim assignat, non plus erogant quam tresdecim; et ex centenaria quam ampliaverunt, æque certum est illos non erogare nisi ad arctiorem numerum: quia Cæsar, secun-

(1)	$\frac{2}{3}$ de doigt.....	192 scripules.
	$\frac{1}{2}$ once.....	12
	En tout.....	204 scripules.

(2)	 10 quinares.	
	$\frac{1}{2}$ quinaire.....	144 scripules.
	$\frac{1}{2}$ once.....	12
	1 sicilique.....	6
	En tout 10 quinares.....	162 scripules.

(3)	 3 doigts.	
	7 onces.....	168
	$\frac{1}{2}$ once.....	12
	En tout 3 doigts.....	180 scripules.

(4)	 65 quinares.	
	$\frac{3}{4}$ quinaire.....	216
	1 sicilique.....	6
	En tout 65 quinares.....	222 scripules.

D'après les registres, le diamètre du centenaire devait être de 11 doigts 81 scri-

ils ne diminuent pas leur capacité, mais ils l'augmentent : car ils ajoutent au diamètre du centenaire deux tiers de doigt et une demi-once (1); ce qui porte sa capacité à dix quinaires et demi, une demi-once et un sicilique de trop (2) : au diamètre du cent-vingtenaire, ils ajoutent trois doigts sept onces et demie (3), qui donnent un excédant de soixante-cinq quinaires trois quarts et un sicilique. (4)

XXXIII. Ainsi, tandis que d'une part ils diminuent la capacité du vingtenaire, dont ils se servent peu, ils augmentent celle du centenaire et du cent-vingtenaire, dont ils font usage tous les jours; ils interceptent donc à chaque centenaire, 10 quinaires et demi une demi-once et un sicilique, et pour chaque cent-vingtenaire, soixante-cinq quinaires trois quarts et un sicilique (5); ce qui peut se prouver par le fait et par le calcul : car, pour le vingtenaire fixé par César à 16 quinaires, ils n'en distribuent que treize. A l'égard du centenaire, dont ils ont

pules, et sa capacité était fixée à 81 quinaires et demi. Le diamètre du module des fontainiers étant augmenté de 204 scripules, se trouvait être de 11 doigts 285 scripules. Le centenaire était ainsi nommé, parce que la superficie de son orifice était de 100 doigts carrés : or la superficie de l'orifice d'un tuyau de 11 doigts 285 scripules est de 113 doigts carrés $\frac{1 \cdot 3 \cdot 4}{1000}$; et comme les produits des orifices sous une même charge, sont comme leur superficie, on a la proportion $100 : 113^{\text{qui}}, 124 :: 81 \frac{1}{2} : 92^{\text{qui}}, 68$ scripules; ce qui donne, pour la différence, 10 quinaires 212 scripules, au lieu de 10 quinaires 162 scripules que trouve Frontin, c'est-à-dire 50 scripules de plus que Frontin.

Le cent-vingtenaire devait avoir 12 doigts 104 scripules de diamètre (art. LXIII). Sa capacité était fixée à 97 quinaires $\frac{3}{4}$. Les fontainiers augmentaient le diamètre de ce module de 3 doigts 180 scripules; ce qui le portait à 15 doigts 284 scripules, donnant, pour la superficie de son orifice, 200 doigts $\frac{11}{4}$, tandis qu'elle ne devrait être que de 120 doigts; ce qui donne la proportion $120 : 200 \frac{11}{4} :: 97 \frac{3}{4} : 163 \frac{11}{20}$, c'est-à-dire 163 quinaires 155 scripules $\frac{1}{2}$, ce qui fait 65 quinaires 227 scripules $\frac{1}{2}$, au lieu de 65 quinaires 222 scripules que trouve Frontin.

(5) Dans la plupart des exemplaires imprimés, on lit : 25 quinaires 244 scripules pour l'augmentation du centenaire, et 84 quinaires 30 scripules pour celle du cent-vingtenaire; mais comme ces quantités sont indiquées en caractères différents du texte, on peut penser qu'elles ont été suppléées par des copistes qui n'ont pas compris l'article précédent avec lequel elles sont contradictoires.

dum suos commentarios, cum ex quaque centenaria explevit quinaras LXXXI, semissem; item ex centumvicenum quinaras LXXXVII et *dodrantem* (tanquam exhausto modulo), desinit distribuere.

XXXIV. In summâ moduli sunt xxv : omnes consentiunt et rationi, et commentariis, exceptis his quatuor quos aquarii novaverunt. Omnia autem quæ mensurâ continentur, certa et immobilia congruere sibi debent; ita enim universitati ratio constabit. Et quemadmodum (verbi gratiâ) sextarii ratio ad cyathos, modii vero et ad sextarios, et ad cyathos respondent, ita et quinariarum multiplicatio in amplioribus modulis, servare consequentiæ suæ regulam debet : alioquin, cum in erogatorio modulo minùs invenitur, in acceptorio plus, apparet non errorem esse, sed fraudem.

XXXV. Meminerimus, omnem aquam, quotiens ex *altiore loco* venit, et intra breve spatium in castellum cadit, non tantùm respondere modulo suo, sed etiam exsuperare : quotiens vero ex humiliore, id est minore pressurâ, longius ducatur, segnitîâ ductûs modum quoque deperdere : ideo secundùm hanc rationem aut onerandam esse erogationem, aut relevandam.

XXXVI. Sed et calicis positio habet momentum : in rectum

(1) Le sextaire valait 12 cyathes; le modius ou muid, 16 sextaires et 192 cyathes.

(2) Un module peut produire moins que la concession, parce que le diamètre de l'orifice est trop petit, ou parce qu'il est trop près de la surface de l'eau.

(3) C'est-à-dire sous une moindre charge. Il semble résulter de ce raisonnement, que, du temps de Frontin, on avait un moyen de vérifier la quantité d'eau autre-

augmenté le diamètre, il est également certain qu'ils ne s'en servent que très-peu, parce que César vient de consigner dans ses registres, que chaque centenaire fournirait 81 quinaires et demi; de plus, le cent-vingtenaire fixé à 97 quinaires trois quarts, est supprimé comme inutile.

XXXIV. On compte en tout vingt-cinq modules : tous sont conformes à la règle et aux registres, excepté les quatre que les fontainiers ont introduits. Ainsi tous ceux dont la mesure est juste doivent s'accorder entre eux d'une manière certaine et invariable, pour qu'il en résulte une règle générale. Par exemple, de même que les sextaires (1) se rapportent aux cyathes, ainsi l'accroissement des quinaires, dans les modules au-dessus, doit suivre une règle uniforme qui établisse le rapport du quinaire avec les autres modules. D'ailleurs, lorsqu'on trouve que le module de distribution fournit moins que ne porte la concession, il est constant que ce n'est pas une erreur, mais une fraude (2).

XXXV. Nous nous souviendrons que toute eau qui part *d'un lieu plus élevé*, et qui parcourt un moindre espace avant d'arriver au château-d'eau, fournit une quantité d'eau plus grande que ne comporte son module; et que toutes les fois qu'elle part d'un lieu moins élevé (3), et qu'elle est amenée de plus loin, le cours de l'eau se ralentissant, elle fournit moins que son module. C'est pourquoi il est quelquefois à propos d'augmenter ou de diminuer la charge d'un module pour qu'il fournisse la quantité requise.

XXXVI. La position du calice influe aussi sur la dépense d'eau :

ment que par la superficie de l'orifice du module qui le fournissait, peut-être en recevant cette eau dans une mesure qui devait être remplie dans un temps donné, indiqué par des clepsydes; c'est-à-dire qu'on parvenait à fournir la quantité d'eau en un temps donné, en plaçant le calice plus ou moins éloigné de la surface de l'eau, du canal ou réservoir qui la fournissait.

et ad libram collocatus modum servat : ad cursum aquæ oppositus, et devexus ampliùs rapit : ad latus prætereuntis aquæ conversus, et supinus, *nec* ad haustum *pronus*, segniter exiguum sumit. Est autem calix modulus æneus, qui rivo vel castello induitur, huic fistulæ applicantur : longitudo ejus habere debet digitos non minùs XII : lumen id est capacitatem quanta imperata fuerit. Excogitatus videtur quoniam rigore æris difficiliore ad flexum, non timeri potest laxari, vel coarctari formulas modulorum.

XXXVII. Qui sunt omnes xxv subjecti, quamvis in usu xv, tantùm frequentes sint, directam ad rationem de quâ locuti sumus; emendatis quatuor quos aquarii novaverant : secundùm quam et fistulæ omnes, quæ opus facient, dirigi debent; aut, si hæ fistulæ manebunt, ad quinarias, quas capient, computari.

XXXVIII. Qui non sunt in usu moduli, in ipsis est adnotatum, et *uncia ergo modulus habet diametri digitum unum et trientem digiti : capit quinariam et plusquam quinariæ octavam, hoc est sescunciam quinariæ, et scripula tria, et bessem scripuli. Digitus quadratus in longitudine et latitudine æqualis est. Digitus quadra-*

(1) Pour l'explication, voir la planche VI, fig. 5, et 6.

(2) 99 lignes, ou 0,223^{milli}.

(3) Un peu plus du huitième.

Une once $\frac{1}{2}$ vaut..... 36 scripules.

Scripules..... $3\frac{2}{3}$.

En tout.... $39\frac{2}{3}$ scripules.

Le 8^e du quinaire n'est que 36 scripules.

étant placé perpendiculairement et de niveau (1), il débite ce qu'il doit ; si sa direction est opposée au cours de l'eau, et qu'il soit incliné en dehors, il débite trop ; s'il est appliqué au côté et tourné selon le courant, et qu'il soit incliné en-dedans, il recevra peu d'eau, elle y coulera lentement, et il débitera peu. Au reste, le calice est un module de bronze adapté au conduit ou au château-d'eau, pour recevoir les tuyaux de distribution : sa longueur ne doit pas être de moins de douze doigts (2) ; la grandeur de la *lumière*, ou orifice, doit être conforme à la quantité qu'il sera ordonné de délivrer. Il paraît que l'on a imaginé d'employer le bronze à la formation du calice, à cause de sa roideur qui le rend très-difficile à ployer ; de manière qu'on n'a pas à craindre que les orifices des modules puissent être élargis ou resserrés par fraude.

XXXVII. On compte en tout vingt-cinq modules différents, mais quinze seulement sont en usage, établis d'après la règle dont nous avons parlé ; dans ce nombre ne sont point compris les quatre modules introduits par les fontainiers. C'est d'après cette règle que doivent être faits les tuyaux de toutes sortes de conduites, et que l'on doit calculer les quinaires que peuvent fournir celles qui sont en place.

XXXVIII. Dans l'énumération que nous allons faire, nous indiquerons ceux qui ne sont pas d'usage. Ainsi le module d'une once qui a *un doigt* et un tiers de diamètre, fournit *un quinaire et un huitième* (3), c'est-à-dire une once et demie et trois sripules deux tiers de quinaire. Le doigt carré a sa longueur égale à sa largeur (4).

(4) Il s'agit, dans ce calcul, de trouver le diamètre d'un orifice circulaire de même superficie que le doigt carré. Nous avons déjà dit que la superficie d'un cercle est égale au carré du rayon multiplié par $3\frac{1}{7}$; d'où il résulte que si l'on divise le doigt en 288 parties (comme les anciens Romains divisaient toutes sortes d'unités), la superficie du doigt carré sera de 82944 de ces parties. Cette quantité étant divisée par $3\frac{1}{7}$, donnera 26391, dont la racine 162,4 indiquera le rayon de l'orifice que l'on cherche, et 324,8 pour son diamètre. Enfin, si de cette expression on ôte 288, qui est celle du doigt réduit en sripule, on aura 1 doigt

tus, in rotundum redactus, habet diametri digitum unum, et digiti sescunciam, *scripulum*; capit quinarie *dodrantem*, *semunciam*, *sicilicum*. Digitus rotundus habet diametri digitum unum; capit quinarie septuncem, *semunciam*, *sextulam*.

XXXIX. Fistula quinarie diametri digitum unum, *quadrantem*; perimetri digitos tres, *deuncem*, *scripula* III : capit quinariam unam.

XL. Fistula senaria diametri digitum unum semissem; perimetri digitos quatuor; *bessem*, *semunciam*, *scripulum* : capit quinariam unam, *quincuncem*, *sicilicum*.

XLI. Fistula septenaria diametri digitum unum, *dodrantem*; perimetri digitos v, *semissem* : capit quinariam unam, *deuncem*, *semunciam*. In usu non est.

36 scripules $\frac{8}{15}$, au lieu de 1 doigt 37 scripules que lui donne Frontin : la différence n'est que de $\frac{1}{5}$ de scripule; ce qui prouve l'exactitude de la mesure du diamètre indiquée par Frontin. Sa capacité, selon Frontin, serait de 234 scripules.

Pour 9 onces..... 216 scripules.

Pour $\frac{1}{2}$ 12

Pour un sicilique... 6

En tout... 234 scripules.

Le calcul exact donne 234 scripules $\frac{4}{7}$, ou $\frac{4}{7}$ de scripule de plus.

(1) Le doigt rond, selon Frontin, fournit 184 scripules de quinaire, et, par le calcul, 184 $\frac{1}{5}$ scripules.

Pour 7 onces..... 168

$\frac{1}{2}$ once..... 12

1 sextule..... 4

Comme le calcul..... 184 scripules.

(2) Son diamètre étant de $\frac{5}{4}$ de doigt, le périmètre sera $\frac{5}{4} \times \frac{22}{7}$, qui donne $\frac{110}{28} = 3^d. \frac{26}{28}$, équivalant à 267 scripules $\frac{3}{7}$ de doigt. La fraction indiquée dans le texte est de 11 onces, qui valent..... 264 scripules.

Plus 3 scripules.... 3

En tout..... 267 scripules;

c'est-à-dire $\frac{3}{7}$ de scripule de moins que le calcul. Sa capacité, qui sert d'unité pour

Le doigt carré, réduit en rond, a de diamètre *un doigt*, plus une once et demie et *un scripule* de doigt; il fournit neuf onces et demie et *un sicilique* de quinaire. Le doigt rond (1) a un doigt de diamètre; il fournit sept onces et demie et un sextule de quinaire.

XXXIX. Le module appelé quinaire (2) a de diamètre *un doigt* et *un quart*; son périmètre est de trois doigts *onze onces* et *trois scripules* de doigt. Il fournit un quinaire.

XL. Le sextaire (3) a un doigt et demi de diamètre; son périmètre est de quatre doigts *huit onces* et demie et *un scripule* de doigt. Il fournit *un quinaire cinq onces* et *un sicilique*.

XLI. Le septénaire (4) a de diamètre *un doigt neuf onces*; son périmètre est de cinq doigts et demi. Il fournit *un quinaire onze onces* et demie. Il n'est pas d'usage.

la mesure des eaux, est d'un quinaire.

(3) Le calcul donne son périmètre $\frac{6}{4} \times \frac{22}{7} = \frac{132}{28} = 4^d. \frac{5}{7}$, qui valent, d'après la manière de compter de Frontin, 205 scripules $\frac{5}{7}$. Le texte donne, pour la fraction 8 onces, qui font..... 192 scripules.

Une demi-once.... 12

Un scripule..... 1

En tout.... 205 scripules;

c'est-à-dire $\frac{5}{7}$ de scripule de moins que le calcul.

D'après la théorie, les capacités des tuyaux étant entre elles, à vitesse égale, comme les carrés de leurs diamètres, celle du sextaire sera à celle du quinaire comme 36 est à 25; ce qui donne, pour la capacité du sextaire, 1 quinaire $\frac{14}{25}$, ou 126 $\frac{14}{25}$ scripules de quinaire. Le texte donne, pour la fraction $\frac{14}{25}$,

Cinq onces, valant..... 120 scripules.

Un sicilique..... 6

En tout..... 126 scripules;

c'est-à-dire $\frac{14}{25}$ de scripule de moins que le calcul.

(4) Son périmètre sera $\frac{7}{4} \times \frac{22}{7} = \frac{154}{28} = 5$ doigts $\frac{1}{2}$, comme le texte. Sa capacité est de 1 quinaire $\frac{24}{25} = 276$ scripules $\frac{14}{25}$. Le texte donne, pour cette fraction, 11 onces $\frac{1}{2}$, qui valent 276 scripules, c'est-à-dire $\frac{14}{25}$ de moins que le calcul.

XLII. Fistula octonaria diametri digitos duos ; perimetri digitos sex, *quadrantem, duellam* : capit quinarias duas, *semissem, semunciam, sicilicum*.

XLIII. Fistula denaria diametri digitos duos, et semissem ; perimetri digitos septem, *dextantem, sicilicum* : capit quinarias quatuor.

XLIV. Fistula duodenaria diametri digitos tres ; perimetri digitos viii, *quincuncem, scripula* ii : capit quinarias v, *dodrantem*. In usu non est. Alia apud aquarios habebat diametri digitos tres, *semunciam, sicilicum* ; capacitatis quinarias sex.

XLV. Fistula quinumdenum diametri digitos tres, *dodrantem* ; perimetri digitos xi *dodrantem, duellam* : capit quinarias viii.

(1) Le diamètre de ce module étant de 2 doigts, son périmètre sera $2 \times \frac{22}{7} = \frac{44}{7} = 6^d. \frac{2}{7} = 6^d. 8\frac{2}{7}$ scripules de doigt. Le texte donne,

Pour la fraction $\frac{2}{7}$ de doigt. . . 72 scripules.

Une duelle. 8

En tout. 80 scripules ;

c'est-à-dire 2 scripules $\frac{2}{7}$ de moins que le calcul.

Le calcul donne, pour sa capacité, 2 quinaires $\frac{14}{5} = 161$ scripules $\frac{7}{5}$.

Le texte donne, pour la fraction, $\frac{2}{7}$ quinaire. . . 144 scripules.

Une demi-once. . . 12

Un sicilique. 6

En tout. 162 scripules ;

c'est-à-dire $\frac{1}{5}$ de scripule de plus que le calcul.

(2) Son diamètre étant de 10 quarts de doigt, son périmètre sera $\frac{10}{4} \times \frac{22}{7} = \frac{220}{28}$ ou 7 doigts $\frac{6}{7} = 246$ scripules $\frac{6}{7}$.

Le texte donne, pour la fraction 10 onces. . . 240 scripules.

Un sicilique. 6

En tout. 246 scripules ; c'est-à-dire $\frac{6}{7}$ de scri-

XLII. L'octonaire (1) a deux doigts de diamètre; son périmètre est de six doigts *un quart et une duelle*. Il fournit deux quinaires *et demi, une demi-once et un sicilique*.

XLIII. Le denaire (2) a de diamètre deux doigts et demi; son périmètre est de sept doigts, *dix onces et un sicilique*. Il fournit quatre quinaires.

XLIV. Le duodenaire (3) a trois doigts de diamètre; son périmètre est de *neuf doigts, cinq onces et deux scripules* de doigt. Il fournit 5 quinaires $\frac{3}{4}$. Il n'est plus d'usage. Les fontainiers en avaient adopté un autre dont le diamètre était de trois doigts, une demi-once et un sicilique; sa capacité était de six quinaires.

XLV. Le quinzenaire (4) a de diamètre *trois doigts trois quarts*; son périmètre est de *onze doigts trois quarts et une duelle*. Il fournit neuf quinaires.

pule de moins que le calcul. Le calcul donne sa capacité de 4 quinaires, comme le texte.

(3) Le diamètre de ce module étant de 3 doigts, son périmètre sera de 9 doigts $\frac{3}{4}$, ou 5 onces 3 scripules $\frac{3}{4}$. Le texte donne 5 onces 2 scripules, c'est-à-dire 1 scripule $\frac{3}{4}$ de moins que le calcul. Sa capacité est de 5 quinaires $\frac{7}{8}$, ou 219 scripules. Le texte ne donne, pour la fraction, que $\frac{3}{4}$; ce qui ne donne que 216 scripules, c'est-à-dire 3 scripules de moins.

Le module adopté par les fontainiers, dont le diamètre était de 3 doigts $\frac{1}{16}$, devait fournir, d'après le calcul, 6 quinaires, comme l'indique le texte.

(4) Le périmètre de ce module, qui avait 3 doigts $\frac{3}{4}$ de diamètre, devait être de 11 doigts $\frac{1}{4}$, ou 226 scripules $\frac{2}{7}$. Le texte donne, pour la fraction, un dodrans, ou 9 onces, qui valaient..... 216 scripules.

Une duelle, qui valait..... 8

En tout.... 224 scripules;

c'est-à-dire 2 scripules $\frac{2}{7}$ de moins que le calcul.

Le calcul donne sa capacité de 9 quinaires, comme le texte.

XLVI. Fistula vicensaria diametri digitos v, perimetri digitos xv, *bessem*, *semunciam*. Capit quinaras xvi. Apud aquarios habebat diametri digitos iiii *semissem*. Capacitatis quinaras xii, *deuncem*, *semunciam*.

XLVII. Fistula vicenumquinum diametri digitos v, *septuncem*, *semunciam*, *sextulam*, *scripulum*; perimetri digitos xvii, *bessem*, *semunciam*, *sicilicum*. Capit quinaras xx, *trientem semunciam*. In usu non est.

XLVIII. Fistula tricenaria diametri digitos vi, *sextantem*, *sextulam*; perimetri digitos xviii, *quincuncem*. Capit quinaras xxiii, *quincuncem*, *duellam*.

(1) Le calcul donne le périmètre de ce module de 15 doigts $\frac{5}{7}$ ou 205 scripules $\frac{5}{7}$. Le texte donne pour cette fraction 8 onces $\frac{1}{2}$, qui valent 204 scripules, c'est-à-dire 1 scripule $\frac{5}{7}$ de moins que le calcul. Sa capacité est de 16 quinaires, comme l'indique le texte.

Le module substitué par les fontainiers, qui n'avait que 4 doigts $\frac{1}{2}$ de diamètre, produisait, d'après le calcul, 12 quinaires 273 scripules $\frac{1}{2}$.

Le texte donne, pour la fraction,

11 onces, qui valent... 264 scripules.

Une demi-once. 12

En tout... 276 scripules;

ce qui fait 2 scripules $\frac{1}{2}$ de plus que le calcul.

(2) Le calcul donne pour le diamètre de ce module, 5 doigts $\frac{64}{100}$, ou 184 scripules $\frac{1}{2}$. Le texte donne 5 doigts, 7 onces et demie, une sextule et un scripule, qui valent 5 doigts 185 scripules; ce qui fait $\frac{1}{2}$ de scripule de plus que le calcul. Pour le périmètre, le calcul donne 17 doigts $\frac{72}{100}$, ou 207 scripules $\frac{1}{2}$.

Le texte donne, pour cette fraction, 8 onces $\frac{1}{2}$ et un sicilique qui valent 210 scripules, c'est-à-dire 2 $\frac{1}{2}$ scripules de plus que le calcul. La capacité de ce module est de 20 onces $\frac{4}{11}$, ou 104 $\frac{4}{11}$ scripules. Le texte donne 20 onces.

4 Onces..... 96 scripules.

Une demi-once..... 12

108 scripules; c'est-à-dire 3 scri-

XLVI. Le vingtenaire (1) a cinq doigts de diamètre; son périmètre est de *quinze doigts*, huit onces et demie de doigt; il fournit seize quinaires. Les fontainiers en avaient adopté un autre dont le diamètre était de *quatre doigts et demi*, et la capacité de *douze quinaires*, onze onces et demie.

XLVII. Le module de vingt-cinq doigts carrés (2) a de diamètre cinq doigts, *sept onces et demie*, une sextule et un scripule de doigt; son périmètre est de dix-sept doigts, *huit onces et demie* et un sicilique de doigt. Il fournit vingt quinaires, *quatre onces et demie* de quinaire. Il n'est pas d'usage.

XLVIII. Le module de trente doigts (3) a de diamètre *six doigts*, *deux onces et une sextule*; son périmètre est de dix-neuf doigts, *cinq onces* de doigt. Il fournit vingt-quatre quinaires, *cinq onces et une duelle* de quinaire.

pules $\frac{7}{11}$ de plus que le calcul.

(3) Le diamètre du module de trente doigts carrés de superficie se trouve, par le calcul, de 6 doigts 51 scripules $\frac{2}{3}$.

Le texte donne, pour la fraction,

$$\begin{array}{r} 2 \text{ onces.} \dots\dots\dots 48 \text{ scripules.} \\ 1 \text{ sextule.} \dots\dots\dots 4 \\ \hline 52 \text{ scripules;} \end{array}$$

c'est-à-dire environ $\frac{1}{3}$ de scripule de plus que le calcul.

Par le calcul, le périmètre est de 19 doigts 120 scripules $\frac{1}{4}$; et, par le texte, de 19 doigts 120 scripules, c'est-à-dire $\frac{3}{4}$ de scripule de moins que par le calcul.

Pour la capacité, le calcul donne 24 quinaires 125 scripules $\frac{2}{3}$.

Le texte donne, pour la fraction,

$$\begin{array}{r} 5 \text{ onces.} \dots\dots\dots 120 \text{ scripules.} \\ \text{Une duelle.} \dots\dots\dots 8 \\ \hline 128 \text{ scripules;} \end{array}$$

c'est-à-dire 2 $\frac{1}{4}$ scripules de plus que le calcul.

XLIX. Fistula tricenumquinum diametri digitos vi, *bessem*, *scripula* iii; perimetri digitos xx, *deuncem*, *semunciam*, *sicilicum*. Capit quinaras xxviii, *semissem*, *sicilicum*. In usu non est.

L. Fistula quadragenaria diametri digitos vii, *sescunciam*, *sextulam*; perimetri digitos xxii, *quincuncem*. Capit quinaras xxxii, *septuncem*, *sextulam*.

LI. Fistula quadragenumquinum diametri digitos vii, *semissem*, *semunciam*, *duellam*; perimetri digitos xxiii, *dodrantem*, *duellam*. Capit quinaras xxxvi, *bessem*. In usu non est.

LII. Fistula quinquagenaria diametri digitos vii, *deuncem*, *semunciam*, *sicilicum*; perimetri digitos xxv, *semunciam*, *sicilicum*. Capit quinaras xxxx, *dodrantem*.

LIII. Fistula quinquagenumquinum diametri digitos viii, *trientem*, *sicilicum*, *sextulam*; perimetri digitos xxvi, *quadrantem*, *semun-*

(1) Le diamètre du module de 35 doigts carrés est, par le calcul, de 6 doigts 193 scripules. Le texte donne 6 doigts 195 scripules, c'est-à-dire 2 scripules de plus. Son périmètre est, par le calcul, de 20 doigts 276 scripules $\frac{1}{2}$. Le texte donne 282 scripules, c'est-à-dire 5 scripules $\frac{1}{2}$ de plus que le calcul. Le calcul donne sa capacité de 28 quinaires 146 scripules $\frac{1}{2}$, et le texte 28 quinaires 150 scripules; ce qui fait 3 scripules $\frac{1}{2}$ de plus que le calcul.

(2) Pour le module de 40 doigts, le calcul donne son diamètre de 7 doigts 40 scripules, comme le texte. Son périmètre, par le calcul, est de 22 doigts 125 scripules. Le texte ne donne que 120 scripules. Sa capacité, selon le calcul, est de 32 quinaires 167 scripules. Le texte donne 32 quinaires 172 scripules.

(3) Le calcul donne, pour ce diamètre, 7 doigts $\frac{164}{164}$, c'est-à-dire 7 doigts $\frac{1}{2}$ une

XLIX. Le module de trente-cinq doigts carrés (1) a de diamètre six doigts, *huit onces, trois scripules* de doigt; son périmètre est de *vingt* doigts, *onze onces* $\frac{1}{2}$ et *un sicilique*. Il fournit *vingt-huit* quinaires $\frac{1}{2}$ et *un sicilique* de quinaire. Il n'est pas d'usage.

L. Le module de quarante doigts (2) a de diamètre sept doigts, *1 once* $\frac{1}{2}$ et une sextule de doigt; son périmètre est de vingt-deux doigts, cinq onces : il fournit trente-deux quinaires, sept onces et une sextule de quinaire.

LI. Le module de quarante-cinq doigts carrés (3) a de diamètre sept doigts et demi, une demi-once et une duelle; son périmètre est de vingt-trois doigts trois quarts et une duelle. Il fournit trente-six quinaires deux tiers. Il n'est pas d'usage.

LII. Le module de cinquante doigts (4) a de diamètre sept doigts, onze onces et demie et un sicilique de doigt; son périmètre est de vingt-cinq doigts, une demi-once et un sicilique de doigt. Il fournit quarante quinaires trois quarts.

LIII. Le module de cinquante-cinq doigts carrés (5) a de diamètre huit doigts un tiers, un sicilique et une sextule de doigt; son

demi-once et une duelle, comme le texte. Pour le périmètre, 23 doigts $\frac{237}{288}$, c'est-à-dire 3 scripules de plus que le texte; et pour la capacité, 36 quinaires $\frac{189}{288}$, c'est-à-dire un scripule de moins que le texte.

(4) Le calcul donne, pour ce diamètre, 7 doigts $\frac{283}{288}$, comme le texte; et, pour le périmètre, 25 doigts $\frac{253}{288}$, c'est-à-dire 4 scripules de plus que le texte. Pour sa capacité, le calcul donne 40 quinaires $\frac{209}{288}$; ce qui fait 7 scripules de plus que le texte.

(5) Le calcul donne, pour le diamètre de ce module, 8 doigts $\frac{106}{288}$, comme le texte; pour son périmètre, 26 $\frac{86}{288}$, c'est-à-dire 2 scripules de plus que le texte. Pour la capacité, le calcul donne 6 scripules de moins, c'est-à-dire 44 quinaires $\frac{220}{288}$, au lieu de $\frac{216}{288}$.

ciam. Capit quinarias xxxxihi, *dodrantem*, *semunciam*, *duellam*. In usu non est.

LIV. Fistula sexagenaria diametri digitos viii, *bessem*, *semunciam*, *duellam*, *scripulum*; perimetri digitos xxvii, *quincuncem*, *semunciam*. Capit quinarias xxxxviii, *dextantem*, *semunciam*, *sextulam*.

LV. Fistula sexagenumquinum diametri digitos viii, *unciam*, *sextulam*; perimetri xxviii, *semissem*, *semunciam*, *sicilicum*, *sextulam*. Capit quinarias lii, *deuncem*, *semunciam*. In usu non est.

LVI. Fistula septuagenaria diametri digitos viii, *quincuncem*, *duellam*; perimetri digitos xxviii, *bessem*. Capit quinarias lvii, *semunciam*.

LVII. Fistula septuagenumquinum diametri digitos viii, *dodrantem*, *sicilicum*; perimetri digitos xxx, *bessem*, *duellam*. Capit quinarias lxi, *unciam*, *duellam*. In usu non est.

LVIII. Fistula octogenaria diametri digitos x, *semunciam*, *duel-*

(1) Le calcul donne, pour le diamètre, 8 doigts $\frac{273}{288}$, c'est-à-dire 1 scripule de plus que le texte; et, pour le périmètre, 27 doigts $\frac{134}{288}$, c'est-à-dire 2 scripules de plus que le texte. Le calcul donne, pour la capacité, 48 doigts $\frac{251}{288}$; ce qui fait 4 scripules $\frac{2}{3}$ de moins que le texte.

(2) Le calcul donne 9 doigts $\frac{273}{288}$, environ $\frac{2}{3}$ de scripule de moins que le texte; pour le périmètre, 28 doigts $\frac{168}{288}$, c'est-à-dire un peu plus de 2 scripules de plus que le texte; pour la capacité, 52 doigts $\frac{273}{288}$, au lieu de $\frac{276}{288}$.

(3) Le calcul ne donne, pour le diamètre de ce module, que 9 doigts $\frac{176}{288}$, au lieu de 9 doigts $\frac{178}{288}$ que donne le texte; et, pour le périmètre, 29 doigts $\frac{170}{288}$, au lieu

périmètre est de vingt-six doigts, trois onces et demie de doigt; sa capacité est de quarante-quatre quinaires, neuf onces et demie et une duelle. Il n'est pas d'usage.

LIV. Le module de soixante doigts (1) a de diamètre huit doigts, huit onces et demie, une duelle et un scripule de doigt; son périmètre est de vingt-sept doigts, cinq onces et demie. Il fournit quarante-huit quinaires, dix onces et demie et une sextule de quinaire.

LV. Le module de soixante-cinq doigts carrés (2) a de diamètre neuf doigts, une once et une sextule de doigt; son périmètre est de vingt-huit doigts, six onces et demie, un sicilique et une sextule. Sa capacité est de cinquante-deux quinaires, onze onces et demie. Il n'est pas d'usage.

LVI. Le module de soixante-dix doigts (3) a de diamètre neuf doigts, cinq onces et une duelle; son périmètre est de vingt-neuf doigts deux tiers. Il fournit cinquante-sept quinaires et une demi-once de quinaire.

LVII. Le module de soixante-quinze doigts (4) a de diamètre neuf doigts trois quarts et un sicilique; son périmètre est de trente doigts deux tiers et une duelle. Sa capacité est de soixante-un quinaires, une once et une duelle. Il n'est pas d'usage.

LVIII. Le module de quatre-vingts doigts (5) a de diamètre dix

de 29 doigts $\frac{1.9.2}{2.8.8}$. Sa capacité est de 57 quinaires $\frac{5}{2.8.8}$. Le texte donne 57 quinaires $\frac{1.2}{2.8.8}$.

(4) Le calcul donne, pour le diamètre de ce module, 9 doigts $\frac{2.2.4}{2.8.8}$, comme le texte; et, pour le périmètre, 30 doigts $\frac{2.0.4}{2.8.8}$, c'est-à-dire 4 scripules de plus que le texte. Le calcul donne, pour la capacité, 61 quinaires $\frac{2.6}{2.8.8}$, et le texte, 61 quinaires $\frac{3.2}{2.8.8}$; ce qui fait 6 scripules de plus.

(5) Le calcul donne 10 doigts $\frac{2.6}{2.8.8}$, comme le texte. Pour le périmètre, le texte donne 31 doigts $\frac{2.0.0}{2.8.8}$, et le calcul, 31 doigts $\frac{2.0.5}{2.8.8}$. Pour la capacité, le texte donne 65 quinaires $\frac{3.4}{2.8.8}$, et le calcul, 65 quinaires $\frac{4.7}{2.8.8}$.

lam, sicilicum; perimetri digitos xxxi, *bessem, duellam*. Capit quinarias lxxv, *sextantem, sicilicum*.

LIX. Fistula octogenumquinum diametri digitos x, *trientem, semunciam, duellam*; perimetri digitos xxxii, *bessem, sextulam*. Capit quinarias lxxviii, *quadrantem, sextulam*. In usu non est.

LX. Fistula nonagenaria diametri digitos x, *bessem, duellam, scripula iii*; perimetri digitos xxxiii, *septuncem, duellam, sicilicum*. Capit quinarias lxxiii, *trientem*.

LXI. Fistula nonagenumquinum diametri digitos xi; perimetri digitos xxxiiii, *semissem, semunciam, sextulam*. Capit quinarias lxxvii, *quincuncem*. In usu non est.

LXII. Fistula centenaria diametri digitos xi, *quadrantem, sicilicum, sextulam*; perimetri digitos xxxv, *quincuncem, sicilicum, sextulam*. Capit quinarias lxxxix, *quincuncem, semunciam, duellam*. Apud aquarios habebat diametri digitos xi, *deuncem, semunciam, sicilicum, sextulam*; capacitatis quinarias lxxxix, *duellam, sicilicum*.

(1) Le diamètre de ce module, d'après le texte, est de 10 doigts $\frac{116}{288}$; et, d'après le calcul, de 10 doigts $\frac{115}{288}$. Pour le périmètre, le texte donne 32 doigts $\frac{196}{288}$, comme le calcul. Pour la capacité, le texte donne 69 quinaires $\frac{76}{288}$, et le calcul, 69 quinaires $\frac{68}{288}$.

(2) Par le calcul, on trouve, pour le diamètre, 10 doigts 201 scripules $\frac{1}{2}$; et le texte donne 10 doigts 200 scripules. Le calcul donne son périmètre de 33 doigts 181 scripules; et le texte, de 33 doigts 182 scripules. Sa capacité est, suivant le texte, de 73 quinaires $\frac{1}{2}$; et, d'après le calcul, de 73 quinaires 27 scripules.

doigts, une demi-once, une duelle et un sicilique de doigt; son périmètre est de trente-un doigts $\frac{2}{3}$ et une duelle. Il fournit soixante-cinq quinaires, deux onces et un sicilique.

LIX. Le module de quatre-vingt-cinq doigts (1) a de diamètre dix doigts, quatre onces et demie et une duelle; son périmètre est de trente-deux doigts deux tiers et une sextule. Sa capacité est de soixante-neuf quinaires un quart et une sextule. Il n'est pas d'usage.

LX. Le module de quatre-vingt-dix doigts (2) a de diamètre dix doigts deux tiers, une duelle et trois scripules; son périmètre est de trente-trois doigts, sept onces, une duelle et un sicilique. Il fournit soixante-treize quinaires un tiers.

LXI. Le module de quatre-vingt-quinze doigts (3) a de diamètre onze doigts; son périmètre est de trente-quatre doigts et demi, une demi-once et une sextule. Sa capacité est de soixante-dix-sept quinaires, cinq onces. Il n'est pas d'usage.

LXII. Le module de cent doigts (4) a de diamètre onze doigts un quart, un sicilique et une sextule; son périmètre est de trente-cinq doigts, cinq onces, un sicilique et une sextule; il fournit quatre-vingt-un quinaires, cinq onces et demie, et une duelle. Le centenaire adopté par les fontainiers avait de diamètre onze doigts, onze onces et demie, un sicilique et une sextule. Sa capacité est de quatre-vingt-douze quinaires, une duelle et un sicilique.

(3) Le diamètre de ce module, d'après le texte, est de 11 doigts, et, d'après le calcul, de 10 doigts 285 scripules. Son périmètre, d'après le texte, est de 34 doigts 160 scripules, et, par le calcul, de 34 doigts 155 scripules. La capacité, d'après le texte, est de 77 quinaires 120 scripules, et, par le calcul, de 77 quinaires 109 scripules.

(4) Le texte donne 11 doigts 81 scripules, comme le calcul. D'après le texte, son périmètre est de 35 doigts 126 scripules, et, par le calcul, de 35 doigts 129 scripules. Il fournit, d'après le texte, 81 quinaires 148 scripules, et, d'après le calcul, 81 quinaires 131 scripules.

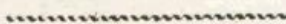
LXIII. Fistula centenumvicenum diametri digitos XII, *trientem*, *duellam*; perimetri digitos XXXVIII, *dextantem*. Capit quinaras LXXXVII, *dodrantem*, *sicilicum*, *sextulam*. Apud aquarios habebat diametri digitos XV, *deuncem*, *semunciam*, *duellam*. Capacitatis quinaras CLXIII, *semissem*, *semunciam*, *sextulam* : qui modus duarum centenariorum est.

Le centenaire des fontainiers avait, d'après le texte, 11 doigts 286 scripules. Sa capacité était, d'après le texte, de 92 quinaires 14 scripules, et, d'après le calcul, de 92 quinaires 30 scripules.

(1) Le diamètre de ce module est de 12 doigts $\frac{2}{3}$ et une duelle par le texte, et, par le calcul, de 12 doigts 103 scripules. Son périmètre, d'après le texte, est de 38 doigts 240 scripules, et, d'après le calcul, de 38 doigts 242 scripules. Sa capacité,

LXIII. Le module de cent vingt doigts (1) a de diamètre douze doigts un tiers et une duelle; son périmètre est de trente-huit doigts, dix onces; il fournit quatre-vingt-dix-sept quinaires trois quarts, un sicilique et une sextule. Celui adopté par les fontainiers avait quinze doigts, onze onces et demie et une duelle, de diamètre. Sa capacité est de cent soixante-trois quinaires et demi, une demi-once et une sextule, qui est celle du module de deux cents doigts.

d'après le texte, est de 97 quinaires 226 scripules, et, d'après le calcul, de 97 quinaires 214 scripules $\frac{2}{3}$. Le diamètre du tuyau des fontainiers avait, selon le texte, 15 doigts onze onces $\frac{1}{2}$ et une duelle, c'est-à-dire 15 doigts 284 scripules; et, pour sa capacité, 163 quinaires 160 scripules. Cette capacité serait celle d'un module de 200 doigts et 33 scripules, ou 200 doigts et $\frac{116}{1003}$ de scripule.



DE AQUAEDUCTIBUS URBIS ROMÆ.

PARS SECUNDA.

LXIV. **P**ERSECUTUS ea quæ de modulis dici fuit necessarium, nunc ponam quem modum quæque aqua, ut principum Commentariis comprehensum est, usque ad nostram curam habere visa sit, quantumque erogaverit; deindè quem ipsi scrupulosâ inquisitione, præunte Providentiâ optimi diligentissimique principis Nervæ, invenerimus. Fuère ergo in commentariis in universo quinariorum XII millia, DCCLV : in erogatione XIV millia, XVIII; plus in distributione quam in accepto, computabantur quinarie MCCLXIII.

Hujus rei admiratio (cùm præcipuum officii opus in explorandâ fide aquarum, atque copiâ crederem) non mediocriter me convertit ad scrutandum quemadmodum ampliùs erogaretur, quam in patrimonio, ut ita dicam, esset. Antè omnia itaque capita ductuum metiri aggressus sum; sed longè, id est circiter quinariis x millibus, amplior quam in Commentariis modum inveni : ut per singulas demonstrabo.

DES AQUEDUCS

DE LA VILLE DE ROME.

SECONDE PARTIE.

LXIV. **D**ANS le livre précédent j'ai expliqué ce qu'il était nécessaire de savoir sur les modules ; je vais indiquer dans celui-ci la quantité d'eau que fournit chaque aqueduc, pour combien elle est portée dans les registres de l'État, et comment elle a été distribuée jusqu'au temps où nous en avons été chargé, et enfin combien nous en avons trouvé par la recherche la plus scrupuleuse qui en a été faite, sous les auspices de Nerva, prince très-bon et très-soigneux. La quantité totale des eaux portées dans les registres était de douze mille sept cent cinquante-cinq quinaires. Cependant il s'en distribuait quatorze mille dix-huit ; en sorte que la distribution surpassait la quantité consignée dans les registres, de douze cent soixante-trois quinaires.

Cette différence m'a d'autant plus étonné, qu'il me paraissait que le principal devoir de l'administrateur chargé de la surveillance des eaux devait être d'en constater la véritable quantité. De-là j'ai senti la nécessité de rechercher moi-même comment il pouvait se faire qu'on distribuât plus d'eau qu'on n'en possédait, C'est pourquoi, avant tout, j'entrepris de mesurer les eaux à la tête des aqueducs. La quantité que je trouvai est bien plus considérable que celle portée dans les registres ; l'excès est d'environ dix mille quinaires, ainsi que je vais le démontrer par les détails qui suivent.

LXV. Appiæ in Commentariis adscriptus est modus quinariarum dccccxxxi; ad caput inveniri mensura non potuit, quoniam ex duobus rivis constat : ad Gemellas tamen, qui locus est intrâ Spem-Veterem, ubi jungitur cùm ramo Augustæ, inveni altitudinem aquæ pedes quinque, latitudinem pedis unius, dodrantis : fiunt areae pedes octo, dodrans; centenariæ xxii et quadragenaria, quæ efficiunt quinarias mdcccxxv : ampliùs, quam in commentariis habent, quinariis dccccclxxxiii. Erogabat quinarias dcciv; minùs quam in Commentariis adscribitur, quinariis cxxxvii; et adhuc minùs quam ad Gemellas mensura respondet, quinariis mcxxi. Intercidit tamen aliquantum è ductûs vitio, qui, cùm sit depressior, non facilè manationes ostendit, quas esse ex eo apparet, quod in plerisque urbis partibus *præbita* aqua observatur, id quod ex eâ manat : sed et quasdam fistulas intrâ urbem illicitasprehendimus. Extrâ urbem autem, propter pressuram libræ, quæ fit *infra* terram ad caput pedibus L, nullam accepit injuriam.

LXVI. Anioni veteri adscriptus est modus in Commentariis quinariarum mccccxxxxi. Ad caput inveni iv millia, ccclxxxviii, præter eum modum, qui in proprium ductum Tiburtium derivatur. Ampliùs quàm in Commentariis est quinariis ii millibus, dccccclvii. Erogabantur antequàm ad piscinam veniret quinariæ cclxii : modus in piscinâ, qui per mensuras positas initur, efficit quinariarum ii millia, ccclxii; intercidebant ergo inter caput et piscinam quinariæ mdccclxxiv. Erogabat post piscinam quinarias mccccxlviii; ampliùs

LXV. L'eau Appia est portée dans les registres à huit cent quarante-un quinaires. Cette quantité n'a pas pu être vérifiée à la tête de l'aqueduc, parce que celle qui s'y trouve provient de deux canaux différents. Cependant, m'étant transporté aux Gemelles, lieu situé en-deçà de l'Espérance-Vieille, où l'Appia se joint au ruisseau de l'Augusta, j'ai trouvé que le volume d'eau qui coulait dans l'aqueduc avait un pied trois quarts de largeur sur cinq pieds de hauteur; ce qui forme une superficie de huit pieds trois quarts, qui, réduite en doigts carrés, donne deux mille deux cent quarante, qui font dix-huit cent vingt-cinq quinaires, c'est-à-dire neuf cent quatre-vingt-quatre de plus qu'il n'est porté dans les registres. De ces eaux on en distribuait sept cent quatre quinaires, c'est-à-dire cent trente-sept de moins qu'il n'est porté sur les registres, et onze cent vingt-un quinaires de moins que ne donne la mesure prise aux Gemelles. Cette différence peut provenir un peu du défaut de l'aqueduc, qui, étant un des plus bas, rend son écoulement moins sensible; mais on peut l'évaluer par ce qu'il s'en distribue dans plusieurs endroits de la ville. Le surplus de la différence peut être l'effet de quelque dérivation; ce qui nous le fait croire, c'est que nous avons découvert dans la ville certains tuyaux qui n'avaient pas été autorisés. Mais hors la ville, la profondeur du niveau de l'eau, qui à son origine se trouve à cinquante pieds au-dessous de terre, l'a garanti de toute fraude.

LXVI. L'Anio vieux est porté dans les registres pour 1441 quinaires; cependant j'en ai trouvé à la tête de l'aqueduc 4398, sans y comprendre la quantité dérivée par le canal des Tiburtins, et qui est destinée à leur usage. Ainsi la quantité mesurée surpasse celle portée au registre, de 2957 quinaires. Avant que cette eau arrive à son réservoir, il s'en distribue 262 quinaires; celle qui parvient au réservoir, évaluée par les mesures qui y sont posées, est de 2362 quinaires; de sorte que la quantité qui se perdait entre la tête de l'aque-

quam in Commentariis conceptionis modum significari diximus, quinariis CLXVIII; minùs quam recipi in ductum *potest ut jàm* posuimus, quinariis MXIV : summa quæ inter caput et piscinam, et post piscinam intercidebat, quinariarum II millium, DCCLXXXVIII. Quod errore mensuræ fieri suspicarer, nisi invenissem ubi averterentur.

LXVII. Marcia in Commentariis adscriptus est modus quinariarum II millium CLXII : ad caput mensus inveni quinariarum IV millia DCLXXX, ampliùs quam in commentariis est, quinariis II millibus DXXVIII. Erogabantur, antequàm ad piscinam perveniret, quinariæ LXXXXV; et dabantur in adjutorium Tepulæ quinariæ LXXXXII; item Anioni quinariæ CLXIV; summa, quæ erogabatur antè piscinam, quinariæ CCCLII. Modus qui in piscinâ mensuris positus initur, cum eo qui circa piscinæ ductum eodem canali in arcus excipitur, efficit quinariarum II millia DCCCXXXVIII. Summa quæ aut erogatur antè piscinam, aut quæ in arcus recipitur, quinariarum III millium, CCLXXXV : ampliùs quam in conceptis commentariorum positum est, quinariis MCXXXIII; minùs quam mensuræ ad caput actæ efficiunt, quinariis MCCCXCV.

Erogabat post piscinam quinarias MDCCCXL; minùs quam in Commentariis conceptionis significari diximus quinariis CCXXVII; minùs quam ex piscinâ in arcus recipiuntur, sunt quinariæ MCHII. Summa utraque, quæ intercidebat, aut inter caput et piscinam, aut post piscinam, quinariarum II millium CCCCLXXXVIII, quas, sicut in cæteris, pluribus locis intercipi deprehendimus. Non enim eas cessare manifestum est, et ex hoc quod *ad* caput præter eam mensuram, quam comprehendisse nos capacitate ductûs posuimus, effunduntur ampliùs CCC quinariæ.

duc et le réservoir était de 1775 quinaires. Il s'en distribuait, après le réservoir, 1348 quinaires, et en tout 169 quinaires de plus qu'il n'en était porté dans les registres, d'après ce que nous avons dit; et 1014 de moins que le réservoir n'en peut fournir à l'aqueduc, ainsi que nous l'avons ci-devant prouvé. La quantité totale qui se perdait entre la tête de l'aqueduc et le réservoir, depuis le réservoir montait à 2788 quinaires. J'aurais pu attribuer cette différence à une erreur de mesure, si je n'avais découvert où elles étaient détournées.

LXVII. L'eau Marcia est portée dans les registres à 2162 quinaires; mais, en la mesurant à la tête de l'aqueduc, j'ai trouvé 4690 quinaires; ce qui fait 2528 quinaires de plus qu'il n'est marqué sur les registres. Avant d'arriver au réservoir, il s'en distribuait 95 quinaires, de plus 92 quinaires qui étaient donnés en supplément à la Tépula, et 164 quinaires pour l'Anio. De sorte que la totalité des eaux qui se distribuaient avant le réservoir, était de 351. La quantité qui arrive au réservoir, d'après les mesures qui sont posées, jointe à celle que reçoit le canal depuis le réservoir jusqu'à l'endroit où ce même canal est élevé sur des arcades, est de 2944 quinaires. La somme des eaux tant distribuées avant le réservoir, que reçues dans l'aqueduc en arcades, était de 3295 quinaires; ce qui fait 1133 quinaires de plus qu'il n'est porté dans les registres, et 1395 de moins que la mesure trouvée à la tête de l'aqueduc.

Après le réservoir, on en distribuait 1840 quinaires; c'est-à-dire 227 quinaires de moins qu'il n'est porté dans les registres, et 1104 aussi de moins que le réservoir n'en fournit à l'aqueduc en arcades. Ainsi la totalité des eaux qui se perdaient, soit depuis la tête de l'aqueduc, jusqu'au réservoir, soit depuis le réservoir, était de 2499 quinaires, qui étaient interceptés en plusieurs endroits que nous avons découverts, comme dans les autres aqueducs. Car il est évident que l'on ne peut attribuer cette perte à la diminution de la source, puisque, outre la mesure que nous avons constatée, que peut contenir l'aqueduc, il s'en répand plus de 300 quinaires.

LXVIII. Tepulæ in commentariis adscriptus est modus quinariarum cccc. Hujus aquæ fontes nulli sunt : venis quibusdam constabat, quæ interceptæ sunt in Juliâ. Caput ergo ejus observandum est à piscinâ Juliæ ; ex eâ enim primùm accipit quinarias clxxxx ; deindè statim ex Marciâ quinarias lxxxxii ; prætereà ex Anione novo ad hortos Epaphroditianos quinarias clxiii. Fiunt omnes quinariæ ccccxv ; ampliùs, quam in Commentariis, quinariis xxxv, quæ in erogatione comparent.

LXIX. Juliæ in Commentariis adscriptus est modus quinariarum dcxxxxix. Ad caput mensura iniri non potuit, quoniam ex pluribus acquisitionibus constat ; sed ad vi ab urbe milliarium universa in piscinam recipitur, ubi modus ejus manifestis mensuris efficit quinarias mccvi : ampliùs quam in Commentariis quinariis dlvii. Prætereà accepit propè urbem, post hortos Pallantianos, ex Claudiâ quinarias clxii. Est omne Juliæ in acceptis quinariæ mcccclxviii : ex eo dat in Tepulam quinarias clxxxx ; erogat suo nomine dccciii. Fiunt, quas erogat, quinariæ dcccclxxxxiii : ampliùs, quam in commentariis, habet quinarias cccxxxiii ; minùs, quam in piscinâ habere posuimus, ccxiii ; quas ipsas, apud eos, qui sine beneficiis principis usurpabant, deprehendimus.

LXX. Virgini in commentariis adscriptus est modus quinariarum dcclii minùs. Mensura ad caput inveniri non potuit, quoniam ex pluribus acquisitionibus constat, et leniore rivo intrat ; propè urbem tamen ad milliarium vii in agro, qui nunc est Cesonii Commodi, ubi velociorem sanè cursum habet, mensuram egi, quæ efficit quinariarum ii millia diiii : ampliùs, quam in Commentariis, quinariis mdcclii. Omnibus approbatio nostra expeditissima est. Erogat enim omnes, quas mensurâ deprehendimus, id est duo millia diiii.

LXVIII. L'eau Tépula est portée dans les registres à 400 quinaires. Cette eau ne provient d'aucune source, mais de quelques veines interceptées de la Julia. Il est donc à propos de remarquer que son origine vient du réservoir de la Julia, dont elle reçoit d'abord 190 quinaires, et bientôt après 92 de la Marcia, et enfin 163 quinaires de l'Anio neuf, auprès des jardins d'Epaphrodite; ce qui fait en tout 445 quinaires; c'est-à-dire 45 quinaires de plus qu'il n'est porté aux registres, mais qui se retrouvent dans la distribution.

LXIX. L'eau Julia est portée dans les registres pour 649 quinaires. Je n'ai pas pu la mesurer à la tête de l'aqueduc, parce qu'elle se compose de plusieurs eaux recueillies; mais la totalité de ces eaux vient se rendre dans un réservoir situé auprès du sixième milliaire, où son volume, constaté par des mesures apparentes, se trouve de 1206 quinaires, c'est-à-dire 557 de plus que dans les registres. Outre cette quantité, la Julia reçoit auprès de la ville, après les jardins de Pallante, 162 quinaires de l'eau Claudia. Ainsi toute l'eau reçue dans l'aqueduc de l'eau Julia monte à 1368 quinaires : de cette quantité, il en passe dans l'aqueduc de l'eau Tépula 190 quinaires; il s'en distribue, sous le nom de Julia, 803 quinaires, et en tout 993; c'est-à-dire 344 de plus qu'il n'est porté aux registres, et 213 de moins que la quantité constatée au réservoir. Nous avons découvert ces 213 quinaires chez ceux qui les avaient usurpés, sans la permission du prince.

LXX. L'eau Vierge est portée dans les registres à 752 quinaires. Il ne m'a pas été possible de la mesurer à la tête de l'aqueduc, parce qu'elle est formée de la réunion de plusieurs eaux recueillies et reçues dans un canal où elle coule très-lentement; cependant auprès de la ville, vers le septième milliaire, dans un champ qui appartient aujourd'hui à Césonius-Commode, où elle a un cours plus rapide, l'ayant mesuré, j'ai trouvé qu'elle fournissait 2504 quinaires, ce qui fait 1752 de plus qu'il n'est marqué dans les registres. Cette quan-

LXXI. Alsietinæ conceptionis modus nec in Commentariis adscriptus est, nec in re præsentī certus inveniri potuit; cum ex lacu Alsietino, et deindè circà carejas ex Sabatino, quantùm aquarii temperaverunt, *habeat*. Alsietina erogat quinarias CCCLXXXII.

LXXII. Claudia, abundantior aliis, maximè injuriæ exposita est. In commentariis habet non plus quinariis II millibus DCCCLV : cùm ad caput invenerim quinariarum IV millia DCVII; ampliùs quam in Commentariis MDCCLII. Adeo autem nostra certior est mensura, ut ad VII ab urbe milliarium, in piscinâ, ubi indubitatae mensuræ sunt, inveniamus quinarias III millia CCCXII; plus quàm in Commentariis CCCCLVII : quamvis et ex beneficiis antè piscinam erogat, et plurimùm subtrahi deprehenderimus, ideoque minùs inveniat, quam reverà esse debeat quinariis MCCLXXXV. Et circà erogationem fraus apparet, quæ neque ad Commentariorum fidem, neque ad eas, quas ad caput egimus mensuras, neque ad illas saltem ad piscinam, post tot injurias convenit. Solæ enim quinariæ MDCCL erogantur : minùs, quam commentariorum ratio dat, quinariis MCV; minùs autem, quam mensuræ ad caput factæ demonstraverunt, quinariis II millibus DCCCLVII; minùs etiam, quam in piscinâ invenitur, quinariis MDLXII. Ideoque cum sincera in urbem proprio rivo perveniret, in urbe miscebatur cum Anione novo, ut confusione facta, et conceptio earum, et erogatio esset obscurior.

tité peut être facilement vérifiée par tout le monde, car la distribution donne autant que les mesures prises, c'est-à-dire 2504 quinaires.

LXXI. La quantité de l'eau Alsietina, prise à son origine, n'est pas consignée dans les registres, et je n'ai pas pu, jusqu'à présent, la constater d'une manière certaine, parce que cette eau, mêlée par les fontainiers, provient en partie du lac *Alsietinum*, et en partie de celui appelé *Sabatinum*, aux environs de Carejas. L'Alsietina distribue 392 quinaires.

LXXII. L'eau Claudia, plus abondante que les autres, est beaucoup plus exposée à la fraude : elle n'est portée dans les registres que pour 2855 quinaires, tandis que j'en ai trouvé 4607 en la mesurant à la tête des aqueducs ; ce qui fait 1752 quinaires de plus qu'il n'est porté dans les registres. Mais la quantité que nous avons trouvée dans le réservoir situé vers le septième milliaire, est encore bien plus certaine, parce que les mesures y sont évidentes. Cette quantité est de 3312 quinaires, c'est-à-dire 457 de plus que dans les registres. Quoiqu'il s'en distribue avant le réservoir plusieurs quinaires par la libéralité de l'empereur, et que nous ayons découvert qu'il s'en détournait un plus grand nombre, il est étonnant qu'on en trouve 1295 quinaires de moins qu'il ne doit s'en trouver réellement. Quant à la distribution, la fraude paraît en ce qu'elle ne s'accorde ni avec la quantité portée sur les registres, ni avec celle que nous avons trouvée à la tête des aqueducs, ni enfin avec la quantité qui arrive au réservoir après tout ce qui en est détourné : car il ne se distribue que 1750 quinaires ; ce qui fait 1105 de moins qu'il n'est porté dans les registres, et 2857 de moins que ne donne la mesure prise à la tête de l'aqueduc, et enfin 1562 quinaires de moins qu'il ne s'en trouve au réservoir. C'est pourquoi, bien que cette eau arrivât pure à Rome dans son propre canal, les fontainiers la

Quod si qui fortè me acquisitionum mensuris blandiri putant, admonendi sunt; adeo Curtium, et Cœrulum fontes, aquæ Claudiae sufficere ad præstandas ductui suo quinaras, quas significavi iv millia dcvii, ut prætereà mdc effundantur. Nec eo inficias, quin eæ quæ superfluunt non sint propriè horum fontium : capiuntur enim ex Augustâ quæ inventa in Marciae supplementum, dùm illa non indiget, adjicitur fontibus Claudiae, quamvis ne hujus quidem ductus omnem aquam recipiat.

LXXIII. Anio novus in Commentariis habere ponebatur quinaras iii millia cclxiii. Mensus ad caput reperi quinaras iv millia dccxxxviii; ampliùs, quam in conceptis Commentariorum est, quinariis mcccclxxv : quarum acquisitionem non avidè me amplecti, quo alio modo manifestiùs probem, quam quod in erogatione ipsorum Commentariorum major pars earum continetur? Erogantur enim quinararum iv millia ccxi, cum alioquin in eisdem Commentariis inveniatur conceptio non ampliùs, quam iii millium cclxiii. Prætereà intercipi non tantùm dxxvii, quæ inter mensuras nostras et erogationem intersunt, sed longè ampliorem modum deprehendi; ex quo apparet, etiam exuberare comprehensam à nobis mensuram. Cujus rei ratio est, quod vis aquæ rapacior, ut ex largo et celeri flumine excepta, velocitate ipsâ ampliat modum.

LXXIV. Non dubito aliquos annotaturos quod longè major copia actis mensuris inventa sit, quam erat in commentariis principum :

mêlaient avec l'Anio-neuf, de manière que, de ce mélange, il résultait que la quantité de chacune et la distribution devenaient plus embrouillées.

Mais si, par hasard, quelqu'un croyait être en droit de me blâmer de ce que j'ai compris dans mon évaluation les eaux recueillies, il est bon de l'avertir que les sources désignées sous les noms de *Cœrulea* et de *Curtia*, suffisent seules pour amener à l'aqueduc de l'eau Claudia les 4607 quinaires dont j'ai fait mention, et en outre un superflu de 1500 quinaires qui se répand hors de l'aqueduc. On ne peut pas nier que les eaux qui s'écoulent ne proviennent réellement des mêmes sources, car elles sont tirées de l'Augusta, destinée à venir au secours de la Marcia; ce qui n'empêche point que, lorsque celle-ci peut se suffire, l'eau Augusta ne serve de même pour la Claudia, quoique ce soit le même conduit qui la fournisse.

LXXIII. L'Anio-neuf n'est porté dans les registres qu'à 3263 quinaires; cependant, en le mesurant à la tête de l'aqueduc, j'en ai trouvé 4738, ce qui fait 1475 quinaires de plus que dans les registres. Je n'ai point cherché à exagérer ce surplus; je vais encore le prouver d'une manière plus évidente par ces mêmes registres, où la distribution de la majeure partie de ces eaux se trouve portée. Car on trouve, d'une part, qu'il se distribue 4211 quinaires, tandis que, d'une autre part, on voit que la prise d'eau n'est que de 3263. Outre cela, il en est intercepté non-seulement 527 quinaires, qui forment la différence entre les mesures prises par nous, et la distribution, mais une bien plus grande quantité que j'ai découverte; d'où il résulte que la quantité que nous avons trouvée, bien loin d'être trop forte, aurait besoin d'être augmentée. La raison de cela est que la force de l'eau fait qu'il s'en débite davantage par la vitesse qu'elle acquiert, comme si elle sortait d'un fleuve large et rapide.

LXXIV. On remarquera sans doute que, d'après nos mesures, on trouve une quantité d'eau beaucoup plus considérable que celle

cujus rei caussa est error eorum, qui ab initio parùm diligenter uniuscujusque fecere æstimationem. Ac ne metu æstatis, aut siccitatum in tantum à veritate eos recessisse credam, obstant., quod ipsis. mensuris Julio mense hanc uniuscujusque copiam, quæ suprâ scripta est, totâ deinceps æstate durantem exploravi. Quæcumque tamen est caussa, quæ præcedit; illud utique detegitur, x millia quinariarum intercidisse : dùm beneficia sua principes secundum modum Commentariis adscriptum temperant.

LXXV. Sequens diversitas est, quod alius modus concipitur ad capita, alius nec exiguo minor in piscinis, minimus deindè distributione continetur. Cujus rei caussa est fraus aquariorum, quos aquas ex ductibus publicis in privatorum usum derivare deprehendimus. Sed et plerique possessorum, è quorum agris aqua circumducitur, indè formas rivorum perforant; undè fit, ut ductus publici hominibus privatis vel ad hortorum *usum* itinera suspendant.

LXXVI. Ac de vitiis ejusmodi nec plura, nec meliora dici possunt, quàm à Cœlio Rufo dicta sunt in eâ concione, cui titulus est, DE AQUIS. Quæ nunc nos omnia, simili licentiâ usurpatâ, utinam non per offensas probaremus : irriguos agros, tabernas, cœnacula etiam, corruptelas denique omnes perpetuis salientibus instructas invenimus. Nam quod falsis titulis aliæ pro aliis aquæ erogabantur, etiam sunt leviora cæteris vitia. Inter ea tamen quæ emendationem videbantur exigere, numerandum est, quod ferè circà montem Cœlium, et Aventinum accidit; qui colles, priusquàm Claudia perduceretur, utebantur Marciâ

portée dans les registres de l'état. Mais il faut observer que cette erreur provient de ceux qui, dans l'origine, ont fait l'évaluation de chacune de ces eaux avec peu d'exactitude. Je ne croirai même pas que ce soit par la crainte des sécheresses de l'été, qu'ils se sont si fort éloignés de la vérité : car mes expériences s'y opposent, puisque la quantité de chacune des eaux, qui a été ci-devant rapportée, résulte des mesures prises dans le mois de juillet, et successivement pendant tout le reste de l'été. Mais enfin, de quelque cause que provienne l'erreur, il n'est pas moins vrai qu'on a découvert dix mille quinaires d'eau qui se perdaient, et que c'est toujours d'après les registres que les empereurs modifient leurs libéralités.

LXXV. Il y a dans la mesure des eaux cette différence, c'est que le volume qui arrive à la tête de l'aqueduc, n'est jamais le même que celui qui parvient au réservoir, lequel se trouve toujours moindre et encore plus petit dans la distribution ; ce qui provient de la fraude des fontainiers, que nous avons surpris à détourner les eaux des aqueducs pour l'usage des particuliers. De plus, la plupart des propriétaires des champs voisins des aqueducs percent les canaux : de là vient que les eaux destinées au public sont détournées pour l'usage de quelques particuliers, et qu'elles se trouvent arrêtées dans leur cours pour arroser des jardins.

LXXVI. A l'égard de toutes les fraudes qui se commettent en ce genre, on ne peut rien dire de plus, ni de mieux que ce qui a été rapporté par Coelius Rufus, dans le discours sur les eaux, qu'il a prononcé devant le peuple. Il serait bien à désirer que nous ne fussions pas dans le cas de prouver, sans citer personne, tout ce qui est encore usurpé à présent par de semblables licences. Nous avons trouvé des eaux interceptées pour arroser des champs, pour alimenter des tavernes, des salles de festins, et enfin des lieux de débauche : car, quant à celles qui se distribuent sous de faux titres, ou les unes

et Juliâ : sed postquam Nero imperator Claudiam, opere arcuato *altiùs* exceptam, usque ad templum divi Claudii perduxit, ut inde distribueretur, priores non ampliatae sed omissae sunt. Nulla enim castella adjecit, sed iisdem usus est quorum, quamvis mutata aqua, vetus appellatio mansit.

LXXVII. Satis jam de modo cujusque, et veluti novâ quadam acquisitione aquarum, et fraudibus, et vitiis, quæ circa eas erant, dictum est : superest ut erogationem, quam confectam, et (ut sic dicam) in massam invenimus, immo etiam falsis nominibus positam, per nomina aquarum, uti quæque se habet, et per regiones urbis digeramus. Cujus comprehensionem scio non jejunam tantum, sed etiam perplexam videri posse : ponemus tamen quam brevissimè, ne quid velut formulæ officii desit iis, quibus sufficiet cognovisse summa, licebit transire leviora.

LXXVIII. Ut ergo distributio quinariorum xiv millium x et viii, ita et..... quia *omnes* quæ ex quibusdam aquis in adjutorium aliarum dantur; et bis in speciem erogationis cadunt, semel in computationem veniunt.

pour les autres, ce ne sont que de légers abus auprès de ceux dont nous venons de parler. Cependant, entre les abus qui paraissaient exiger une plus prompte réforme, il faut citer celui qui avait presque toujours eu lieu aux environs des monts Coelius et Aventin : ces collines, avant qu'on y conduisît la Claudia, faisaient usage de la Marcia et de la Julia ; mais, après que l'empereur Néron eut amené la Claudia, par un aqueduc en arcades très-élevées, jusqu'au temple de Claude, pour que de là elle fût distribuée, les premières eaux ne se trouvèrent point augmentées, mais perdues. Il ne fit point construire de nouveaux châteaux pour recevoir la Claudia, il se servit des anciens qui conservèrent leur nom, quoiqu'ils ne reçussent plus la même eau.

LXXVII. Nous avons assez parlé des abus et des fraudes, ainsi que de la quantité d'eau recouvrée, que l'on peut regarder comme une nouvelle acquisition ; il nous reste à exposer comment se faisait la distribution, que nous n'avons, pour ainsi dire, trouvée qu'en masse et même inscrite sous de faux noms. Nous allons parler de chacune de ces eaux séparément, et indiquer la quantité qu'elle fournit, et les quartiers de la ville où elles se distribuent. Je conviens que cette énumération pourra paraître non-seulement ennuyeuse, mais encore difficile à comprendre. Cependant nous la ferons le plus brièvement qu'il nous sera possible, pour servir de renseignement aux employés de cette administration ; quant à ceux à qui il suffit de connaître le résultat, ils pourront passer plus légèrement sur les détails.

LXXVIII. Mais, comme le résultat des produits des aqueducs ci-devant indiqué, surpasse celui des 14018 quinaires inscrit dans les registres : on pourrait croire que cela vient de ce que les eaux qui viennent en supplément de quelques-unes se trouvent comptées deux fois dans la distribution, et une seule dans le compte général. Nous allons en donner le détail.

Ex his dividuntur extrà urbem quinariarum IV millia LXIII : ex quibus nomine Cæsaris quinariæ MDCCXVIII ; privatis quinariarum II millia CCCXXXV. Reliquæ intrà urbem IX *millia* DCCCCLV distribuebantur in castella CCXLVII : quibus erogabantur, sub nomine Cæsaris, quinariæ MDCCVII semis ; privatis, quinariarum III millia DCCCXLVII ; usibus publicis, quinariarum IV millia CCCCI : ex eo castris X et IX quinariæ CCLXXIX ; operibus publicis LXXXV, quinariarum II millia CCCCI ; muneribus XXXIX ; quinariæ CCCLXXXVI ; lacubus DLXXXI, quinariæ MCCCXXXV.

Sed et hæc ipsa dispensatio per nomina aquarum et regiones urbis partienda est.

LXXIX. Ex quinariis ergo XIV millibus X et VIII, quam summam erogationibus omnium aquarum seposuimus, dantur nomine Appiæ extrà urbem quinariæ tantummodo V, quoniam humilior oritur ; et à metitoribus reliquæ quinariæ, DCLXXXIX ; intrà urbem dividebantur per regiones II, VIII, IX, XI, XII, XIII, XIV, in castella XX : ex quibus, nomine Cæsaris, quinariæ CLI ; privatis, quinariæ CLXXXIII ; publicis, quinariæ CCCLIV : ex eo, castris, I, quinariæ III ; operibus publicis, XIV, quinariæ CXXIII ; muneri I, quinariæ II ; lacubus LXXXII, quinariæ CCXXVI.

(1) Dans le total des 9955 quinares qui restaient, Frontin a négligé la demie, ainsi qu'il l'a fait dans plusieurs autres calculs.

(2) Voyez l'art. LXV.

De toutes ces eaux il s'en distribue, hors de la ville, 4063 quinaires, dont, au nom de César, 1718, et 2345 aux particuliers. Les 9955 quinaires (1) qui restaient étaient distribués dans l'intérieur de la ville, au moyen de 247 châteaux-d'eau, desquels il se distribuait, savoir :

Au nom de César.....	1707 $\frac{1}{2}$ quinaires.
Aux particuliers.....	3847
Aux usages publics.....	4401
TOTAL.....	9955 $\frac{1}{2}$

dont, pour les ix^e et x^e camps, 279 quinaires; pour 95 établissements publics, 2401 quinaires; pour 39 spectacles, 386 quinaires; pour 591 pièces d'eau, 1335 quinaires.

Il s'agit maintenant de distinguer, dans cette dispensation générale des eaux, celles qui sont fournies par chaque aqueduc particulier, et d'indiquer les quartiers de la ville dans lesquels elles se distribuent.

LXXIX. Des 14018 quinaires auxquels nous avons fait voir que se portaient toutes les distributions, on comptait, pour celles qui se distribuaient hors la ville, sous le nom de l'eau *Appia*, cinq quinaires seulement, parce qu'à sa naissance, elle est la plus basse de toutes. Les 699 quinaires restants étaient distribués dans la ville, par les mesureurs publics, dans les quartiers, II, VIII, IX, XI, XII, XIII et XIV, au moyen de vingt châteaux-d'eau. Il s'en distribuait :

Au nom de César.....	151 quinaires.
Aux particuliers.....	194
Pour les travaux publics.....	354
TOTAL.....	699 (2)

Sur cette dernière quantité, il s'en distribuait :

Pour un camp.....	3 quinaires.
Pour 14 établissements publics.....	123
Pour un théâtre.....	2
Pour 92 pièces d'eau.....	226
TOTAL.....	354

LXXX. Anionis veteris erogabantur extrà urbem, nomine Cæsaris, quinariæ CIV; privatis, quinariæ CCCIV : reliquæ quinariæ MCH, semis, intrà urbem dividebantur per regiones I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XII, XIV, in castella XXXV : ex quibus, nomine Cæsaris, quinariæ LX; usibus privatis, quinariæ CCCCLXXX; publicis, quinariæ DLII : ex eo castris I, quinariæ L; operibus publicis XIX, quinariæ CLXXXVI; muneribus IX, quinariæ LXXXVIII; lacubus LXXXIV, quinariæ CCXVIII.

LXXXI. Marciaë erogabantur extrà urbem, nomine Cæsaris, quinariæ CCLXIX; privatis, DLXVIII : reliquæ quinariæ MLXXXVIII intrà urbem dividebantur per regiones I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XIV, in castella LI : ex quibus, nomine Cæsaris, quinariæ CXVI; privatis, quinariæ DXLIII; *usibus publicis, quinariæ CCCXXXIX*; castris IV, quinariæ XLI; operibus publicis XV, quinariæ XLI; muneribus XII, quinariæ CIV; lacubus CXIII, quinariæ CCLIII.

(1) Voyez l'art. LXVI.

(2) Voyez l'art. LXVII.

LXXX. L'aqueduc de l'Anio-vieux fournissait, hors la ville :

Au nom de César.....	104 quinaires.
Aux particuliers.....	404
TOTAL.....	508

Le surplus, montant à 1102 $\frac{1}{2}$ quinaires, était distribué dans l'intérieur de la ville, dans les quartiers I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XII et XIV, au moyen de 35 châteaux-d'eau; savoir :

Au nom de César.....	60 quinaires.
Aux particuliers.....	490
Pour les travaux publics.....	552
TOTAL.....	1102 (1)

De cette dernière quantité :

Pour un camp.....	50 quinaires.
Pour 18 établissements publics.....	196
Pour 9 spectacles.....	88
Pour 94 pièces d'eau.....	218
TOTAL.....	552

LXXXI. L'aqueduc de l'eau Marcia distribuait, hors la ville, savoir :

Au nom de César.....	269 quinaires.
Aux particuliers.....	568
TOTAL.....	837

Le surplus, montant à 1098 quinaires, se distribuait dans l'intérieur de la ville, dans les quartiers I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X et XIV, au moyen de 51 châteaux-d'eau; savoir :

Au nom de César.....	116 quinaires.
Aux particuliers.....	543
Aux usages publics.....	439
TOTAL.....	1098 (2)

Sur cette dernière quantité, il s'en distribuait :

Pour 4 camps.....	41 quinaires.
Pour 15 établissements publics.....	41
Pour 12 spectacles.....	104
Pour 113 pièces d'eau.....	253
TOTAL.....	439

LXXXII. Tepulæ erogabantur extrà urbem, nomine Cæsaris, quinarîæ LVIII; privatis, LVI : reliquæ quinarîæ CCCXXXI, intrà urbem dividebantur per regiones IV, V, VI, VII, in castella XIV : ex quibus, nomine Cæsaris, quinarîæ XXXIV; privatis, quinarîæ CCXLVII; usibus publicis, quinarîæ L : ex eo castris I, quinarîæ XII; operibus publicis III, quinarîæ VII; lacubus XIII, quinarîæ XXXI.

LXXXIII. Juliæ fluebant, extrà urbem, nomine Cæsaris, quinarîæ LXXXV; privatis, quinarîæ CXXI : reliquæ quinarîæ DLXXXVII intrà urbem dividebantur per regiones II, III, V, VI, VIII, X, XII, in castella XVII : ex quibus, nomine Cæsaris, quinarîæ XVIII; privatis, CLXXXVI; usibus publicis, quinarîæ CCCLXXXIII : ex eo castris III, quinarîæ LXIX; operibus publicis X, quinarîæ CLXXXII; muneribus III, quinarîæ LXVII; lacubus, XXVIII, quinarîæ LXV.

(1) Voyez l'art. LXVIII.

(2) Voyez l'art. LXIX.

LXXXII. L'aqueduc de l'eau Tepula distribuait, hors de la ville,

Au nom de César.....	58 quinaires.
Aux particuliers.....	56
TOTAL.....	114

Le surplus, montant à 331 quinaires, se distribuait à l'intérieur de la ville, dans les quartiers IV, V, VI, VII^e, au moyen de 14 châteaux-d'eau, dont :

Au nom de César.....	34 quinaires.
Aux particuliers.....	247
Pour les besoins publics.....	50
TOTAL.....	331 (1)

Des derniers 50 quinaires, il s'en distribuait :

Pour un camp.....	12 quinaires.
Pour 3 établissements publics.....	7
Pour 13 pièces d'eau.....	31
TOTAL.....	50

LXXXIII. L'aqueduc de l'eau Julia fournissait hors de la ville ; savoir :

Au nom de César.....	85 quinaires.
Et pour les particuliers.....	121
TOTAL.....	206

Le surplus, montant à 597 quinaires, était distribué à l'intérieur de la ville, dans les quartiers II, III, V, VI, VIII, X et XII^e, au moyen de 17 châteaux-d'eau, dont :

Au nom de César.....	18 quinaires.
Aux particuliers.....	196
Pour les besoins publics.....	383
TOTAL.....	597 (2)

Des 383 derniers quinaires, il s'en distribuait :

Pour 3 camps.....	69 quinaires.
Pour 10 établissements publics.....	182
Pour 3 spectacles.....	67
Pour 28 pièces d'eau.....	65
TOTAL.....	383

LXXXIV. Virginis nomine exhibant extrà urbem quinariæ cc : reliquæ quinariæ II *millia* ccciv intrà urbem dividebantur per regiones VII, IX, XIV in castella XVIII : ex quibus, nomine Cæsaris, quinariæ DXLVIII; privatis, quinariæ CCCXXXVIII; usibus publicis, MCCCXVII : ex eo muneribus II, quinariæ XXVI; lacubus XXV, quinariæ LXI; operibus publicis XVI, quinariæ MCCCXXX : in quibus per se Euripo, cui ipsa nomen dedit, quinariæ CCCCLX.

LXXXV. Alsietinæ quinariæ ccclxxxii. Hæc tota extrà urbem consumitur : nomine Cæsaris, quinariæ ccliv; privatis, quinariæ cxxxviii.

LXXXVI. Claudia et Anio novus extrà urbem proprio quæque rivo erogabantur; intrà urbem confundebantur. Et Claudia quidem extrà urbem dabat : nomine Cæsaris, quinarias ccxvii; privatis, quinarias ccccxxxix. Anio novus, nomine Cæsaris, dccxxxi; *privatis*, ccccxiv : reliquæ utriusque quinariæ III millia dcccxxiv intrà urbem dividebantur per regiones urbis XIV, in castella Lxxxii : ex quibus, nomine Cæsaris, quinariæ dcclxxix; privatis, quinariæ mdcccxxxix; usibus publicis, quinariæ mccvi : ex eo castris IX, quinariæ civ;

(1) Voyez l'art. LXX.

(2) Il est probable que, par le mot *Euripe*, Frontin a voulu désigner un canal d'eau courante placé au-devant des gradins d'un cirque, qui devait être celui de Flaminius, situé dans la IX^e région.

LXXXIV. L'aqueduc de l'eau Vierge fournissait hors de la ville 200 quinaires; le surplus, montant à 2304, se distribuait, à l'intérieur de la ville, dans les quartiers VII, IX et XIV^e, au moyen de 18 châteaux-d'eau; savoir :

Au nom de César.....	549 quinaires.
Aux particuliers.....	338
Pour les besoins publics.....	1417
TOTAL.....	2304 (1)

Des 1417 quinaires, il s'en distribuait,

Pour deux spectacles.....	26 quinaires.
Pour 25 pièces d'eau.....	61
Et pour 16 établissements publics.....	1330
TOTAL.....	1417

Dans cette quantité sont compris 460 quinaires pour l'*Euripe*. (2)

LXXXV. L'aqueduc de l'eau Alsietina fournit 392 quinaires. Toute cette quantité se distribue hors de la ville; savoir :

Au nom de César.....	254 quinaires.
Et aux particuliers.....	138
TOTAL.....	392 (3)

LXXXVI. La Claudia et le nouvel Anio étaient distribués hors de la ville, chacun par leur canal particulier; à l'intérieur ils étaient réunis. Ainsi la Claudia fournissait, hors de la ville,

Au nom de César.....	217 quinaires.
Et aux particuliers.....	439
TOTAL.....	656

Le nouvel Anio en distribuait,

Au nom de César.....	731 quinaires.
Et aux particuliers.....	414
TOTAL.....	1145

(3) Voyez l'art. LXXI.

operibus publicis XVIII, quinariae DXXII; muneribus XII, quinariae LXXXVIII; lacubus CCXXVI, quinariae CCCCLXXXI.

LXXXVII. Hæc copia aquarum, ad Nervam imperatorem usque computata ad hunc modum describebatur. Nunc providentiâ diligentissimi principis, quidquid aut fraudibus aquariorum intercipiebatur, aut inertia pervertebat, quasi novâ inventione fontium adcrevit, ac propè publicata ubertas est. Tum et sedulâ deindè partitione distributa, ut regionibus quibus singulæ serviebant aquæ plures darentur; tanquam Cælio et Aventino, in quos sola Claudia per arcus Neronianos ducebatur. Quo fiebat ut, quoties refectio aliqua intervenisset, celeberrimi colles sitirent, quibus nunc plures aquæ, et imprimis Marcia reddita amplo opere, à Cælio in Aventinum usque perducitur. Atque etiam omni parte urbis lacus tam novi quàm veteres, plerique binos salientes diversarum aquarum acceperunt; ut si casus alterutram impedisset, alterâ sufficiente non destitueretur usus.

LXXXVIII. Sentit hanc curam imperatoris piissimi Nervæ prin-

Le surplus de ces eaux, montant à 3824 quinaires, était distribué à l'intérieur de la ville, dans xiv quartiers, au moyen de 92 châteaux-d'eau ; savoir :

Au nom de César.	779 quinaires.
Aux particuliers.	1839
Et pour les besoins publics.	1206
TOTAL.	3824

Des 1206 derniers quinaires, il s'en distribuait :

Pour 9 camps.	104 quinaires.
Pour 18 établissements publics.	522
Pour 12 spectacles.	99
Et pour 226 pièces d'eau.	481
TOTAL.	1206

LXXXVII. Telle a été jusqu'au temps de Nerva la manière dont cette grande quantité d'eau était comptée et inscrite dans les registres. Maintenant, par un effet de la prévoyance du prince le plus zélé pour le bien public, toutes les eaux interceptées par la fraude, ou qui se perdaient par négligence, étant recueillies, sont comme de nouvelles sources qui ont tout-à-coup procuré l'abondance. Ainsi, les eaux distribuées avec plus d'exactitude, ont permis d'augmenter de beaucoup la quantité affectée à chaque quartier ; particulièrement celles destinées aux monts Cælius et Aventin, dont les habitants ne recevaient que la seule eau Claudia par les arcs Néroniens : d'où il arrivait que toutes les fois qu'il y avait quelques réparations à faire à cet aqueduc, l'on manquait d'eau sur ces célèbres collines, où l'on vient de conduire à grands frais plusieurs nouvelles eaux, sur-tout la Marcia, par un aqueduc considérable, qui va d'une colline à l'autre. On se ressentit aussi de cette abondance dans toutes les autres parties de la ville ; les lacs ou réservoirs, tant anciens que nouveaux, reçurent pour la plupart deux cours d'eau, afin que si, par accident, l'un des deux était arrêté, le service ne fût pas interrompu.

LXXXVIII. Rome jouit aujourd'hui de cette abondance par les

cipis sui regina et domina orbis in dies, quæ terrarum dea consistit, cui par nihil, et nihil secundum : et magis sentiet salubritas ejusdem æternæ urbis, aucto castellorum, operum, munerum, et lacuum numero; nec minùs ad privatos commodum ex incremento beneficiorum ejus diffunditur. Illi quoque, quí timidi illicitam aquam ducebant, securi nunc ex beneficiis fruuntur. Ne pereuntes quidem aquæ otiosæ sunt : alia *jàm* munditiarum facies, purior spiritus; et caussæ gravioris cœli, quibus apud veteres urbis infamis aër fuit, sunt remotæ. Non præterit me deberi operi novæ erogationis ordinationem : sed hæc cùm incremento adjunxerimus, intelligi oportet, non esse ea ponenda, nisi consummata fuerint.

LXXXIX. Quid, quòd nec hoc diligentiae principis, quam exactissimam civibus suis præstat, sufficit, parùm præsidii ac voluptatibus nostris contulisse sese credentis, quòd tantam copiam adjiciat, nisi eam ipsam sinceriores jucundioresque faciat? Operæ pretium est ire per singula per quæ ille, occurrendo vitiis quorundam, universis adjecit utilitatem. Etenim quando civitas nostra, cum vel exigui imbres supervenerant, non turbulenta limosasque aquas habuit? Nec quia hoc universis ab origine naturæ est, aut quia istud incommodum sentire debeant quæ capiuntur ex fontibus, imprimis Marcia et Claudia ac reliquæ quarum splendor, à capite integer, nihil aut minimùm pluviâ inquinatur, si putei exstructi objecti sint.

soins paternels de l'empereur Nerva son prince. Cette reine de l'univers, qui s'élève comme une divinité au-dessus de toutes les villes de la terre soumises à sa puissance; enfin, cette ville éternelle dont rien n'approche, et à qui rien ne peut être comparé, sentira encore mieux, par la suite, tout ce qu'il a fait pour lui procurer la salubrité, en augmentant le nombre des châteaux-d'eau, des lacs, des eaux destinées aux ouvrages publics, aux spectacles, comme aussi aux particuliers qui retirent le même avantage de ces bienfaits répandus par-tout. Ceux mêmes qui ne jouissaient qu'avec crainte d'une eau furtivement détournée, en jouiront actuellement par la faveur du prince. Les eaux qui se perdaient ne sont plus inutiles : déjà on jouit d'une plus grande propreté, d'un air plus pur, et les causes de l'intempérie qui chez les anciens faisait regarder l'air de la ville comme *infâme*, sont détruites. Je sais bien que j'aurais dû indiquer ici le détail des ouvrages pour la nouvelle distribution; mais nous ne l'avons pas fait, parce qu'il ne peut être bien connu que lorsque toutes les dispositions seront achevées.

LXXXIX. Mais que dirons-nous, en voyant qu'il ne suffit point au zèle de Nerva, de nous préparer tant de nouvelles jouissances, et que ce prince, aussi généreux qu'attentif, croit avoir peu contribué à nos besoins et à nos plaisirs, en nous procurant une si grande abondance d'eau, s'il ne s'applique à la rendre plus pure et plus agréable? Il ne sera pas inutile de reconnaître, en détail, avec quel soin ce prince, tout en prévenant certains abus, a rendu par-tout les eaux plus utiles : car, après les moindres pluies, notre ville n'était-elle pas obligée de se servir d'eaux troubles et limoneuses? Il ne faut pas croire cependant que ce soit un défaut naturel à toutes les eaux : car, si cela était, il se ferait aussi sentir à celles qui tirent leur origine des fontaines, sur-tout la Marcia, la Claudia, et autres, dont la limpidité est parfaite à leur source, qui ne sont pas, ou presque pas troublées par la pluie, si on dispose dans leur cours des puits où elles déposent ce qui aurait pu ternir leur pureté.

XC. Duæ Aniones minùs permanent limpidæ : nam sumuntur ex flumine, ac sæpè etiam sereno turbantur; quoniam Anio, quamvis purissimo defluens lacu, mobilibus tamen cedentibus ripis, aufert aliquid quo turbetur, priusquam deveniat in rivos. Quod incommodum non solùm hybernis ac vernis, sed æstivis imbribus sentit, quo tempore exit gratior aquarum sinceritas, et exigitur. Alter quidem ex his, id est Anio vetus, cum plerumque librâ sit inferior, incommodum intrâ se tenet.

XCI. Novus autem Anio vitiabat cæteras : nam cum editissimus veniat, et imprimis abundans; defectioni aliarum succurrit. Imperitia vero aquariorum, deducentium in alienos eum specus frequentius quàm explemento opus erat, etiam sufficientes aquas inquinabat, maximè Claudiam; quæ, per multa millia passuum proprio ducta rivo, Romæ demùm cum Anione permixta, in hoc tempus perdebat proprietatem : adeoque obvenientibus non succurrebatur, ut pleræque accerserentur per imprudentiam non uti dignum erat aquas partientium : Marciam ipsam splendore et rigore gratissimam balneis, ac fullonibus, et relatu quoque fœdis ministeriis deprehendimus servientem.

XCII. Omnes ergo discerni placuit, tam singulas ità ordinari, ut in primis Marcia potui tota serviret, et deinceps reliquæ secundùm suam

XC. Les eaux fournies par les deux aqueducs de l'Anio sont celles qui conservent le moins leur pureté, étant tirées d'un fleuve qui souvent est trouble dans les temps sereins, parce que l'Anio, quoique découlant d'un lac dont les eaux sont très-pures, a ses rives formées par des terres légères qui, en se détachant, fournissent toujours de quoi les troubler avant d'arriver aux endroits où elles sont prises par les aqueducs. Cet inconvénient se fait sentir non-seulement en hiver et au printemps, mais après les pluies d'été, saison pendant laquelle la limpidité de l'eau est naturellement plus agréable, et mérite d'être conservée. L'un de ces aqueducs, c'est-à-dire celui de l'Anio-vieux, a toujours ses eaux troubles, parce qu'il les prend à un niveau moins élevé.

XCI. Mais celui du nouvel Anio, qui est le plus élevé et sur-tout le plus abondant, altérerait la pureté des autres eaux, lorsqu'il venait à leur secours dans les temps où elles ne pouvaient pas suffire. Ainsi, la maladresse des fontainiers faisait qu'en introduisant cette eau dans les autres aqueducs plus souvent qu'il n'était besoin, ils troublaient les autres par ce mélange, et sur-tout la *Claudia*, laquelle, après avoir coulé pendant plusieurs milles dans son propre canal, arrivait enfin à Rome mêlée avec l'Anio; ce qui dès-lors lui faisait perdre sa première qualité. Par-là, les eaux supplémentaires remplissaient mal leur véritable destination, puisque la plupart étaient amenées par l'imprévoyance de ceux qui étaient chargés de la distribution, qui n'y apportaient pas tous les soins convenables. Ce qui le prouve, c'est que nous avons découvert que la *Marcia* même, la plus agréable des eaux par sa limpidité et sa fraîcheur, était détournée pour l'usage des bains et des foulons, et, si l'on en croit certains rapports, pour les plus sales emplois.

XCII. Tous ces abus déterminèrent l'empereur à classer les eaux de la manière suivante : la *Marcia* fut placée au premier rang et réservée

quæque qualitatem aptis usibus assignarentur, sicut Anio vetus pluribus ex caussis quò interior excipitur minùs salubris, in hortorum rigationem, atque in ipsius urbis sordidiora exiret ministeria.

XCIII. Nec satis fuit *principi nostro* cæterarum restituisset copiam et gratiam, Anionis quoque novi vitia excludi posse vidit. Omisso enim flumine, repeti ex lacu qui est super villam Neronianam sublacensem, ubi limpidissima est, jussit. Nam cum oriatur Anio suprâ Trebam Augustam, seu quia per saxosos montes decurrit, paucis circâ ipsum oppidum objacentibus cultis, seu quia lacûs altitudine, in quo excipitur, velut defæcatur, imminentium quoque nemorum opacitate inumbratus, frigidissimus simul ac splendidissimus eo pervenit. Hæc tam felix proprietas aquæ omnibus dotibus æquatura Marciam, copiâ vero superatura, veniet in locum deformis illius ac turbidæ; novum authorem imperatorem Cæsarem Nervam Trajanum Augustum, præscribente titulo.

XCIV. Sequitur ut indicemus quod jus ducendæ, tuendæque sit aquæ; quorum alterum ad cohibendos intrâ modum impetrati beneficii privatos; alterum ad ipsorum ductuum pertinet tutelam: in quibus dum altiùs repeto leges de singulis *perlatas*, quædam apud veteres aliter observata inveni.

Apud antiquos omnis aqua in usus publicos erogabatur; et cautum ità fuit: NE. QUIS. PRIVATUS. ALIAM. DUCAT. QUAM. QUAE. EX. LACU.

tout entière pour la boisson, et les autres furent ensuite assignées, chacune suivant sa qualité, aux usages auxquels elles étaient propres; ainsi le vieil Anio qui, par plusieurs causes, n'était pas assez salubre pour les usages intérieurs, fut destiné à l'arrosement des jardins et aux usages les plus sales de cette même ville.

XCIII. Ce n'était pas assez pour notre prince d'avoir rétabli l'abondance et la pureté des principales eaux, il trouva qu'il était encore possible d'épurer le nouvel Anio; c'est pourquoi il ordonna que cette eau, au lieu d'être prise dans le fleuve même, fût tirée du réservoir qui est au-dessus de la maison de plaisance de Néron appelée *subla-censis* où cette eau est extrêmement claire. Car le fleuve Anio prenant sa source au-dessus de *Treba Augusta*, ville autour de laquelle on trouve peu de terres cultivées, ses eaux s'épurent, soit en parcourant des montagnes pierreuses, soit en se reposant dans le réservoir élevé dans lequel elles sont reçues; et, comme pour y arriver elles sont ombragées par l'épaisseur des forêts qu'elles traversent, elles y parviennent avec une fraîcheur et une limpidité parfaites. Cette propriété si précieuse va procurer à la ville une eau égale en bonté à la *Marcia* et qui, outre cela, la surpassera par son abondance. La postérité apprendra par l'inscription, que Rome doit ce nouveau bienfait aux soins de l'empereur Nerva Trajan.

XCIV. Nous allons actuellement indiquer les lois établies tant pour la conduite que pour l'administration des eaux; les unes ont pour objet de restreindre les particuliers à la juste mesure qui leur a été accordée; le motif des autres est d'assurer la conservation des aqueducs mêmes. En remontant à l'origine de ces lois, j'ai trouvé qu'il y en avait de particulières dont nos ancêtres s'étaient écartés en certains cas.

Anciennement il ne se distribuait d'eau, que pour les besoins publics. Il fut fait à ce sujet une loi dont voici les propres termes :

HUMUM. ACCEDIT. (hæc enim sunt verba legis), id est quæ ex lacu abundavit : eam nos caducam vocamus. Et hæc ipsa non in alium usum quam in balnearum aut fullonicarum dabatur; eratque vectigalis statuta merces quæ in publico impenderetur; aliquid et in domos principum civitatis dabatur, concedentibus reliquis.

XCV. Ad quem autem magistratum jus dandæ vendendæve aquæ pertinuerit, in iis ipsis legibus variatur. Interdum enim ab ædilibus, interdum à censoribus permissum invenio : sed apparet quotiens in republicâ censores erant, ab illis potissimum petitur; cum ii non erant, ædiliū eam potestatem fuisse. Ex quo manifestum est quantò potior cura majoribus communium utilitatum, quam privatarum voluptatum fuerit; cum etiam ea aqua, quam privati ducebant, ad usum publicum pertineret.

XCVI. Tutelam autem singularum aquarum locari solitam invenio; positamque redemptoribus necessitatem certum numerum circà ductus extrâ urbem, certum in urbe servorum opificum habendi; et quidem ita, ut nomina quoque eorum, quos habituri essent in ministerio per quasque regiones, in tabulas publicas deferrent; eorumque operum probandorum curam fuisse *penes* censores aliquandò et ædiles; interdum etiam quæstoribus eam provinciam obvenisse, ut apparet ex S. C. quod factum est C. Licinio et Q Fabio coss.

XCVII. Quantoperè autem curæ fuerit, ne quis violare ductus, aquamve non concessam derivare auderet; cum ex multis apparere

Défenses sont faites à tous particuliers de détourner d'autre eau que celle qui tombe du réservoir à terre, c'est-à-dire celle qui s'écoule lorsqu'il est trop plein, et que nous appelons eau tombante. Cette même eau n'était cédée que pour l'usage des bains et des foulons ; on avait affermé, pour cela, un droit qui était versé dans le trésor public. Cependant une partie était accordée aux principaux citoyens de la ville, et le surplus aux concessionnaires.

XCV. Ces mêmes lois varient sur le magistrat à qui appartenait le droit d'accorder ou de vendre les eaux ; car je trouve que ce droit était attribué tantôt aux édiles et tantôt aux censeurs. Mais il paraît que toutes les fois qu'il y avait des censeurs dans la république, il était principalement revendiqué par eux, et lorsqu'il n'y avait pas de censeurs, ce pouvoir dépendait des édiles. Ce qui prouve évidemment combien nos ancêtres s'occupaient avec plus de zèle des besoins communs que du luxe des particuliers, c'est que l'eau même conduite par les particuliers, était destinée à l'usage public.

XCVI. Quant à l'entretien des aqueducs de chacune de ces eaux, je trouve qu'il était ordinairement affermé, et que les fermiers publics étaient obligés d'avoir un certain nombre d'esclaves ouvriers employés aux aqueducs extérieurs et d'autres pour ceux de l'intérieur de la ville. Il fallait de plus, que le nom de chacun de ces ouvriers, l'ouvrage dont ils étaient chargés et le quartier où il devait être fait, fussent inscrits sur des tablettes publiques. Le soin d'approuver ces ouvrages, était confié tantôt aux censeurs, tantôt aux édiles, quelquefois même cette commission était donnée aux questeurs, comme il paraît par le sénatus-consulte qui fut fait sous le consulat de C. Licinius et Q. Fabius.

XCVII. Mais, pour montrer jusqu'à quel point ils portaient leur surveillance pour empêcher que personne n'osât endommager les

potest, tum ex hoc, quod circus maximus ne diebus quidem ludorum Circensium, nisi ædilium aut censorum permissu, irrigabatur. Quod durasse etiam postquam res ad curatores transiit sub Augusto, apud Attejum Capitonem legimus. Agri vero, qui aquâ publicâ contrâ legem essent irrigati, publicabantur : *mancipiorum* etiam, si cum eo qui adversus legem fecissent, multa dicebatur. In iisdem legibus adjectum est ità : NE. QUIS. AQUAM. OLETATO. DOLO. MALO. UBI. PUBLICÈ. SALIET. SI. QUIS. OLETARIT. SESTERTIORUM X MILLIA. MULTA. ESTO. Oletato videtur esse olidam facito; cujus rei caussâ ædiles curules jubebantur per vicos singulos ex iis, qui in unoquoque vico habitarent, prædiave haberent, binos præficere quorum arbitratu aqua in publico saliret.

XCVIII. Primus M. Agrippa post ædilitatem quam gessit consularis, operum suorum et munerum velut, perpetuus curator fuit; qui jàm copiâ permittente, descripsit quid aquarum publicis operibus, quid lacubus, quid privatis daretur : habuit et familiam propriam, aquarum quæ tueretur ductus, atque castella et lacus. Hanc Augustus, hæreditate ab eo sibi relictam publicavit.

XCIX. Post eum Q. AElío Tuberone, Paulo Fabio Maximo coss. in re, quæ usque in id tempus, quasi potestate acta, certo jure eguisset, senatûs-consulta facta sunt, ac lex promulgata. Augustus quoque

(1) Dix mille sesterces, répondaient, à cette époque, à 1460 francs.

aqueducs, ou en détourner l'eau qui ne leur était pas accordée, il suffit, entre autres, de dire qu'aux jours des jeux appelés *Circenses*, le grand cirque où ils se célébraient, ne pouvait être arrosé que par les ordres des édiles ou des censeurs : nous lisons dans l'ouvrage d'*Attejus Capiton*, que cet usage dura jusqu'au temps d'Auguste, où ce soin fut confié aux administrateurs des eaux. Ainsi les champs qui, au mépris de la loi, étaient arrosés avec l'eau destinée au public, étaient confisqués. On prononçait même une amende contre les *fermiers publics* qui avaient favorisé cette contravention. Dans les mêmes lois on trouve encore que : *Il est défendu à qui que ce soit de corrompre l'eau qui coule pour le public ; si quelqu'un est convaincu de l'avoir fait de dessein prémédité, qu'il soit condamné à dix mille sesterces* (1) *d'amende*. Par le mot *oletato*, il faut entendre, communiquer une mauvaise odeur. Pour assurer l'exécution de cette loi, les édiles curules avaient ordonné d'établir dans chaque canton deux citoyens choisis parmi les habitants ou les propriétaires du lieu pour surveiller les eaux publiques.

XCVIII. M. Agrippa, à la suite de l'édilité qu'il exerça après son consulat, fut chargé le premier de la surveillance perpétuelle des aqueducs, que l'on regardait comme ses propres ouvrages, les ayant fait rétablir à ses frais. Les eaux étant devenues abondantes, il fit le détail de la quantité qui serait employée aux ouvrages publics, pour les réservoirs, et combien il en serait distribué aux particuliers. Il établit à ses frais une famille d'esclaves pour la conservation des eaux, et l'entretien des aqueducs, des châteaux-d'eau et des réservoirs. Auguste ayant hérité de cette famille, la céda au public.

XCIX. Après lui, sous le consulat de Q. AElus Tubéron et de Paulus Fabius Maximus, l'administration des eaux, qui jusqu'alors avait été régie par une autorité particulière, n'était assujettie à au-

edicto complexus est, quo jure uterentur qui ex Commentariis Agrippæ aquas haberent, totâ re in sua beneficia translata. Modulos etiam, de quibus dictum est, constituit; et rei continendæ, exercendæque curatorem fecit Messalam Corvinum; cui adjutores dati Posthumius Sulpicius Prætorius et L. Cominius Pedarius : insignia eis, quasi magistratibus concessa, deque eorum officio, senatûs-consultum factum, quod infra scriptum est.

SENATUS-CONSULTUM.

C. « QUOD. Q. AELIUS. TUBERO. PAULUS. FABIVS. MAXIMVS. COSS. V. F. (1) DE. IIS. QUI. CURATORES. AQUARVM. PUBLICARVM. EX CONSENSU. SENATUS. A CAESARE. AUGUSTO. NOMINATI. ESSENT. ORDINANDIS. D. E. R. Q. F. P. D. E. R. I. C. PLACERE. HUIC. ORDINI. EOS. QUI. AQUIS. PUBLICIS. PRAESSENT. CUM. EJUS. REI. CAUSSA. EXTRA. URBEM. ESSENT. LICTORES. BINOS. ET. SERVOS. PUBLICOS. TERNOS. ARCHITECTOS. SINGULOS. ET. SCRIBAS. ET. LIBRARIOS. ACCENSOS. PRAECONESQUE. TOTIDEM. HABERE. QUOT. HABENT. II. PER. QUOS. FRUMENTUM. PLEBEI. DATUR. CUM. AUTEM. IN. URBE. EJUSDEM. REI. CAUSSA. ALIQUID. AGERENT. CAETERIS. APPARITORIBUS. IISDEM. PRAETER. QUAM. LICTORIBUS. UTI. UTIQUE. QUIBUS. APPARITORIBUS. EX. HOC. S. C. CURATORIBUS. AQUARVM. UTI. LICERET. EOS. DIEBUS. X. PROXIMIS. QUIBUS. S. C. FACTUM. ESSET. AD. AERARIUM. DEFERRENT. QUIQUE. ITA. DELATI. ESSENT. IIS. PRAETORES. AERARII. MERCEDES. CIBARIA. QUANTA. PRAEFECTI. FRUMENTO. DANDO. DARE. DEFERREQUE. SOLENT. ANNUA. DARENT. ET. ATTRIBUERENT. IISQUE. EAS. PECUNIAS. SINE. FRAUDE. SUAS. FACERE. LICERET. UTIQUE. TABULAS. CHARTAS. CAETERAQUE. QUAE. EJUS. CURATIONIS. CAUSSA.

(1) Ces lettres initiales V. F. sont interprétées par les commentateurs *verba facientes*, et celles D. E. R. Q. F. P. D. E. R. I. C., par *De. Eâ. Re. Quid. Fieri. Placeret. De. Eâ. Re. Itâ. Censuerunt*.

cune loi, il fut fait à ce sujet des sénatus-consultes, et on promulgua une loi. Auguste même confirma par un édit le droit de ceux que les registres d'Agrippa faisaient jouir d'une certaine quantité d'eau; ainsi il transmit libéralement tout ce qu'il avait reçu. Il établit aussi les modules dont nous avons parlé; il nomma Messala Corvinus pour exercer la charge d'administrateur des eaux et faire observer les lois. On lui donna pour adjoints Posthumius Sulpicius Prætorius, et L. Cominius Pedarius; on leur accorda les mêmes marques de dignité qu'aux magistrats; on détermina l'étendue de leurs fonctions par un sénatus-consulte, ainsi qu'il suit.

SÉNATUS-CONSULTE.

C. « *Les consuls Q. AElilius Tubéron et Paulus Fabius Maximus, ayant fait un rapport sur l'organisation des curateurs des eaux publiques, nommés de l'avis du Sénat par César-Auguste (2), ont demandé au Sénat, ce qu'il lui plaisait d'ordonner à ce sujet; sur quoi il a été arrêté : Que ceux qui sont chargés de l'administration des eaux, lorsqu'ils sont hors de la ville pour cause de leurs fonctions, aient deux licteurs, trois esclaves publics, un architecte pour chacun d'eux, des greffiers, des expéditionnaires, des huissiers, des crieurs en nombre égal à celui accordé aux fonctionnaires qui distribuent le blé au peuple. Lorsqu'ils exerceront leurs fonctions dans la ville, ils auront, à l'exception des licteurs, le même cortège. De plus, l'état des appariteurs accordés aux curateurs des eaux, par le présent sénatus-consulte, sera, dans les dix jours de sa promulgation, par eux présenté au trésor public; et ceux compris dans cet état recevront par an, du préteur du trésor, les mêmes salaires et rations qu'accordent et délivrent les préfets chargés de la*

(2) L'an de la fondation de Rome 743, l'an 11 avant l'ère vulgaire.

OPUS. ESSENT. IIS. CURATORIBUS. PRAEBERI. Q. AELIUS. PAULUS. FABIVS.
 COSS. AMBO. ALTERVE. SI. IIS. VIDEBITUR. ADHIBITIS. PRAETORIBUS. QUI.
 AERARIO. PRAESINT. EA PRAEBENDA. LOCENT. »

CI. Itemque, cùm viarum curatores frumentique parte quartâ anni, publico fungebantur ministerio, ut curatores aquarum judiciis vacent privatis, publicisque. Apparitores, et ministeria, quamvis perseveret adhuc ærarium in eos erogare, tamen esse curatorum videntur desiisse inertiâ, ac segnitiâ non agentium officium. Egressis autem urbem duntaxat agendæ rei causâ, Senatus præsto esse lictores jusserat : nobis circumeuntibus rivos, fides nostra et auctoritas à principe data pro lictoribus erit.

CII. Cùm perduxerimus rem ad initium curatorum, non est alienum subungere, qui post Messalam huic officio ad nos usque præfuerint.

Messalæ successit, Silio et Planco coss., Attejus Capito :

Capitoni, C. Asinio Pollione, C. Antistio vetere coss., Tarius Rufus :

Tario, Servio Cornelio Cethego, L. Vitellio Varrone coss., M. Coccejus Nerva, divi Nervæ avus, scientia etiam juris illustris :

(1) Agrippa succéda à Messala, sous le consulat de Q. AElus Tuberon et Paulus

distribution du blé; cependant ils pourront recevoir la totalité en argent, pourvu que cela se fasse sans fraude. En outre, il sera fourni auxdits curateurs les tablettes, le papier et tout ce qui est nécessaire à l'exercice de leurs fonctions. A cet effet, les consuls Q. AElus et Paulus Fabius sont priés tous deux, ou l'un à défaut de l'autre, de se concerter avec le préteur du trésor, pour affermer ces fournitures. »

CI. Il fut de plus arrêté que les administrateurs des eaux vauquaient aux jugements publics et particuliers, de leur compétence pendant la quatrième partie de l'année, temps auquel les administrateurs chargés du blé et des chemins exerçaient leurs fonctions. Quoique cet usage soit tombé en désuétude par la négligence ou l'inaptitude des administrateurs, le trésor public n'a pas discontinué de payer les appariteurs et les autres employés qui devaient y assister. Mais ce n'était que dans le cas où les fonctions des administrateurs des eaux les appelaient hors de la ville, que le Sénat avait ordonné qu'ils seraient précédés de licteurs. Quant à nous, en parcourant les aqueducs, notre conscience et l'autorité dont le prince nous a revêtu, nous tiendront toujours lieu de licteurs.

CII. Puisque nous avons remonté jusqu'à l'origine des administrateurs des eaux, il ne sera pas hors de propos de faire connaître ceux qui ont rempli ces fonctions depuis Messala jusqu'à nous. (1)

A Messala succéda C. Attejus Capiton, sous le consulat de Silius et de Plancus; (*An de Rome, 766; ère vulg., 13.*)

A Capiton succéda Tarius Rufus, sous le consulat de C. Asinius Pollion et de C. Antistius-l'ancien; (*An de Rome, 776; ère vulg., 23.*)

A Tarius succéda Marcus Cocceius Nerva, célèbre jurisconsulte et aïeul de l'empereur Nerva, sous le consulat de Servius Cornelius Céthégus et L. Vitellius Varron; (*An de Rome, 777; ère vulg., 24.*)

Fabius Maximus. (*An de Rome 743, selon Varron, et avant l'ère vulgaire, 11.*)
13.

Huic successit, Fabio Persico, L. Vitellio coss., C. Octavius Lænas :

Lænati, Aquillio Juliano et Nonio Asprenate coss., M. Porcius Cato :

Huic successit postea, Servio Asinio Celere..... Quintiliano coss., A. Didius Gallus :

Gallo, Q. Veranio et Pompejo Longo coss., Cn. Domitius Afer :

Afro, Nerone Claudio Cæsare IV et Cosso Cossi F. coss., L. Piso :

Pisoni, Verginio Rufo et Memmio Regulo coss., Petronius Turpilianus :

Turpiliano, Crasso Frugi et Lecanio Basso coss., P. Marius :

Mario, L. Telesino et Suetonio Paullino coss., Fontejus Agrippa :

Agrippæ, Silio et Galerio Trachalo coss., Albius Crispus :

Crispo, Vespasiano III et Coccejo Nerva coss., Pompejus Sylvanus :

Sylvano, Valerio Messalino cos., T. Ampius Flavianus :

Flaviano, Vespasiano V, Tito III coss., Acilius Aviola :

Post quem, imperatore Nerva III et Verginio Rufo III coss., ad nos cura translata est.

CIII. Nunc quæ observare curator aquarum debeat, et leges, senatûsque consulta ad instruendum eum pertinentia, subjungam. Circà jus ducendæ aquæ in privatis, hæc observanda sunt, ne quis sine litteris Cæsaris, id est, ne quis aquam publicam non impetra-

A celui-ci succéda C. Octavius Lænas, sous le consulat de Fabius Persicus et L. Vitellius; (*An de Rome*, 787; ère vulg., 34.)

A Lænas succéda M. Porcius Caton, sous le consulat d'Aquilius Julianus et de Nonius Asprenas; (*An de Rome*, 791; ère vulg. 38.)

A celui-ci succéda ensuite A. Didius Gallus, sous le consulat de Servius Asinius Celer..... et de Quintilianus; (*An de Rome*.....)

A Gallus succéda Cn. Domitius Afer, sous le consulat de Quintus Veranius et Pompeius Longus; (*An de Rome*, 802; ère vulg., 49.)

A Afer succéda L. Pison, sous le consulat de Néron, consul pour la quatrième fois, et de Cossus fils de Cossus; (*An de R.*, 813; ère v., 60.)

A Pison succéda Petronius Turpilianus, sous le consulat de Verginius Rufus et de Memmius Regulus; (*An de Rome*, 816; ère vulg., 63.)

A Turpilianus succéda P. Marius, sous le consulat de Crassus surnommé Frugi et de Lecanius Bassus; (*An de Rome*, 817; ère vulg., 64.)

A Marius succéda Fonteius Agrippa, sous le consulat de L. Telesinus et de Suétone Paullinus; (*An de Rome*, 819; ère vulg., 66.)

A Agrippa succéda Albius Crispus, sous le consulat de Silius et de Galerius Trachalus; (*An de Rome*, 821; ère vulg., 68.)

A Crispus succéda Pompeius Sylvanus, sous le troisième consulat de Vespasien et le premier de Cocceius Nerva; (*An de R.*, 824; ère v., 71.)

A Sylvanus succéda T. Ampius Flavianus, sous le consulat de Valerius Messalinus; (*An de Rome*, 826; ère vulg., 73.)

A Flavianus succéda Acilius Aviola, sous le cinquième consulat de Vespasien et le troisième de Titus; (*An de Rome*, 827; ère vulg., 74.)

C'est après Aviola, sous le troisième consulat de l'empereur Nerva et le troisième de Verginius Rufus, que l'administration des eaux nous a été confiée. (*An de Rome*, 850; ère vulg., 97.)

CIII. A la suite de ce tableau, nous allons indiquer ce qui doit être observé par l'administrateur des eaux, les lois et les sénatus-consultes qui établissent leurs fonctions. A l'égard du droit qui règle la conduite des eaux chez les particuliers, il consiste à empêcher qu'il ne s'en dis-

tam, et ne quis ampliùs quam impetravit, ducat. Ita enim efficiemus, ut modus, quem acquiri diximus, possit ad novos salientes, et ad nova principis beneficia pertinere. In utroque autem magna cura multiplici opponenda fraudi est. Sollicitè subindè ductus extrà urbem circumeundi, ad recognoscenda beneficia : idem in castellis, et salientibus publicis faciendum; ut sine intermissione diebus *noctibusque* aqua fluat, quod senatùs quoque consulto curator facere jubetur; cujus hæc quoque verba sunt :

SENATUS-CONSULTUM.

CIV. « QUOD. Q. AELIUS. TUBERO. PAULUS. FABIUS. MAXIMUS. COSS. V. F. DE. NUMERO PUBLICORUM. SALIENTIUM. QUI. IN. URBE. ESSENT. INTRAQUE. AEDIFICIA. URBI. CONJUNCTA. QUOS. M. AGRIPPA. FECISSET. Q. F. P. D. E. R. I. C. NEQUE. AUGERI. PLACERE. NEC. MINUI. NUMERUM. PUBLICORUM. SALIENTIUM. QUOS. NUNC. ESSE. RETULERE. II. QUIBUS. NEGOTIUM. A SENATU. EST IMPERATUM. UT. INSPICERENT. AQUAS. PUBLICAS. INIRENTQUE. NUMERUM. SALIENTIUM. PUBLICORUM. ITEMQUE. PLACERE. CURATORES. AQUARUM. QUOS. S. C. CAESAR. AUGUSTUS. EX. SENATUS. AUTHORITY. NOMINAVIT. DARE. OPERAM. UTI. SALIENTES. PUBLICI. QUAM. ASSIDUISSIMÈ. INTERDIU. ET NOCTU. AQUAM. IN. USUM. POPULI. FUNDERENT.

In hoc senatùs-consulto crediderim adnotandum, quod Senatus tam augeri, quam minui salientium publicorum numerum vetuerit. Id factum existimo, quia modus aquarum, quæ his temporibus in

tribue point sans une permission du prince, de manière qu'aucun particulier ne puisse jouir de l'eau publique qui ne lui aurait pas été accordée, et que personne n'en conduise plus qu'il n'en a obtenu. Par-là nous parviendrons, avec la quantité que nous avons dit avoir été recouvrée, à former de nouvelles fontaines, et à donner lieu à de nouveaux bienfaits du prince. Dans l'un et l'autre cas, il est nécessaire d'opposer aux fraudes de tous genres une surveillance active; il faut de temps en temps visiter avec soin les aqueducs hors de la ville pour reconnaître les concessions. On en fera de même par rapport aux châteaux-d'eau et aux fontaines publiques, afin que les eaux coulent jour et nuit, sans interruption. Tel est le devoir imposé à l'administrateur des eaux par le sénatus-consulte dont suit la teneur ;

SÉNATUS-CONSULTE.

CIV. « *Les consuls Q. Aelius Tubéron et Paulus Fabius Maximus, ayant fait un rapport sur le nombre des fontaines établies par M. Agrippa dans la ville et dans l'intérieur des édifices attenants à la ville, conclurent par demander au Sénat, ce qu'il lui plaisait d'ordonner à ce sujet; sur quoi il a été arrêté : Que le nombre des fontaines publiques ne serait ni augmenté, ni diminué, et que celles qui existent seraient enregistrées. Il est en outre ordonné à ceux qui sont chargés de ce soin par le Sénat, de surveiller les eaux publiques, et de constater le nombre des fontaines. Que les administrateurs des eaux nommés par César-Auguste, et confirmés par le Sénat, seraient tenus, d'après ce sénatus-consulte, de veiller à ce que les fontaines publiques coulent très-exactement pendant le jour et la nuit pour l'usage du peuple.* »

J'ai cru remarquer le motif qui avait déterminé le Sénat à défendre, par ce décret, tant d'augmenter que de diminuer le nombre des fontaines publiques. Je pense que ce motif est que l'eau Claudia et

urbem veniebant, antequàm Claudia et Anio-novus perducerentur, majorem erogationem capere non videbatur.

CV. Qui aquam in usus privatos deducere volet, impetrare eam debet, et à principe epistolam ad curatorem adferre. Curator deindè beneficio Cæsaris præstare maturitatem, et procuratorem ejusdem officii libertum Cæsaris protinùs scribere. Procuratorem autem primus Ti. Claudius videtur admovisse, postquàm Anionem-novum et Claudiam induxit. Quid contineat epistola villicis fieri quoque notum debet, ne quando negligentiam, aut fraudem suam ignorantiae colore defendant.

Procurator calicem ejus moduli, qui fuerit impetratus, adhibitis libratoribus, signari cogitet, *et* diligenter intendat mensurarum quas suprà diximus, modum; *et earum* notitiam habeat : ne sit in arbitrio libratorum interdùm majoris luminis, interdùm minoris, pro gratiâ personarum, calicem probare. Sed neque statim ab hoc liberum subjiciendi qualemcunque plumbeam fistulam permittatur arbitrium : verùm ejusdem luminis, quo calix signatus est, per pedes quinquaginta, sicut senatus-consulto quod subjectum est, cavetur :

SENATUS-CONSULTUM.

CVI. « QUOD. Q. AELIUS. TUBERO. PAULUS. FABIVS. MAXIMVS. COSS. V. F. QUOSDAM. PRIVATOS. EX. RIVIS. PUBLICIS. AQUAM. DUCERE. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. NE. CUI. PRIVATO. AQUAM. DUCERE. EX. RIVIS. PUBLICIS. LICERET. UTIQUE. OMNES. II. QUIBUS. AQUAE. DUCENDAE. JUS. ESSET. DATUM. EX. CASTELLIS. DUCERENT. ANIMADVERTERENTQUE. CURATORES. AQUARUM. QUIBUS. LOCIS. INTRA EXTRA. URBEM. APTE. CASTELLA. PRIVATI. FACERE. POSSENT.

le nouvel Anio, n'ayant pas encore été conduits à Rome, l'eau qui y arrivait par les autres aqueducs n'était pas susceptible d'une plus grande distribution.

CV. Celui qui désirera jouir de l'eau publique, devra en obtenir la permission du prince, par une lettre qu'il remettra à l'administrateur des eaux. D'après cette lettre, l'administrateur s'empressera d'effectuer la concession faite par César, et il écrira tout de suite à l'affranchi de César qui lui est adjoint. Il paraît que ce fut T. Claudius qui sollicita le premier un adjoint après avoir amené le nouvel Anio et la Claudia. Il faut aussi faire part aux fermiers de la lettre du prince, pour qu'ils ne puissent pas colorer leur fraude ou leur inexactitude du prétexte de l'ignorance.

L'adjoint aura soin de désigner aux niveleurs le calice qui convient à la quantité accordée : pour cela il faut qu'il consulte ce que nous avons dit plus haut sur le mode des mesures, pour savoir les distinguer, et ne point laisser au caprice des niveleurs la liberté d'adopter un calice dont l'orifice soit tantôt plus grand, tantôt plus petit, selon qu'ils s'intéressent aux personnes. Sur-tout il ne doit pas être permis d'adapter immédiatement au calice un tuyau de plomb d'un diamètre quelconque ; mais il faut que jusqu'à cinquante pieds de distance l'orifice du tuyau soit le même que celui du calice, ainsi qu'il est prescrit par le sénatus-consulte qui suit :

SÉNATUS-CONSULTE.

CVI. « *Les consuls Q. AElus Tubéron et Paulus Fabius Maximus ayant rapporté au Sénat, que certains particuliers tiraient immédiatement des canaux publics l'eau qui leur avait été accordée ; ils demandèrent au Sénat ce qu'il lui plaisait d'ordonner à ce sujet ; sur quoi il a été arrêté : Qu'aucun particulier ne pourrait tirer l'eau des canaux publics ; que tous ceux qui auraient obtenu une portion*

EX. QUIBUS. AQUAM. DUCERENT. QUAM. EX. CASTELLO. COMMUNEM. ACCE-
PISSENT. A. CURATORIBUS. AQUARUM. NE. CUI. EORUM. QUIBUS. AQUA. DA-
RETUR. PUBLICA. JUS. ESSET. INTRA. QUINQUAGINTA. PEDES. EJUS. CASTELLI.
EX. QUO. AQUAM. DUCERENT. LAXIOREM. FISTULAM. SUBJICERE. QUAM. QUI-
NARIAM. »

In hoc senatus-consulto dignum adnotatione est, quod aquam non-
nisi ex castello duci permittit, ne aut rivi, aut fistulæ publicæ fre-
quenter lacerentur.

CVII. Jus impetratæ aquæ neque hæredem, neque emptorem,
neque ullum novum dominum prædiorum sequitur. Balneis, quæ
publicè lavarent, privilegium antiquitùs concedebatur, ut semel data
aqua perpetuo maneret; sic ex veteribus senatus-consultis cognosci-
mus, ex quibus unum subjeci : nunc omnis aquæ cum possessore
instauratur beneficium.

SENATUS-CONSULTUM.

CVIII. « QUOD. Q. AELIUS. TUBERO. PAULUS. FABIVS. MAXIMVS. COSS. V. F.
CONSTITVIT. OPORTERE. QUO. JURE. INTRA. EXTRAQUE. VRBEM. DVCERENT.
AQVAS. II. QUIBVS. ATTRIBVTAE. ESSENT. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. VTI. IIS.
VSQVE. MANERET. ATTRIBVTIO. AQVARVM. EXCEPTIS. QVAE. IN. VSVM. BALI-
NEORVM. ESSENT. DATAE. AVT. AVGVSTI. NOMINE. QVOAD. IIDEM. DOMINI.
POSSIDERENT. ID. SOLVM. IN. QVO. ACCEPISSENT AQVAM. »

d'eau seraient obligés de la tirer du château-d'eau; que les administrateurs des eaux seraient tenus d'indiquer aux particuliers les endroits, soit au dedans, soit au dehors de la ville, où ils pourraient placer convenablement leurs châteaux-d'eau, desquels ils conduiraient l'eau qui leur aurait été délivrée en commun au château public par les administrateurs; qu'enfin il ne serait pas permis à ceux qui auraient le droit de jouir des eaux publiques, de se servir, pour conduire l'eau du château où ils la reçoivent, de tuyaux dont le diamètre soit plus grand que le quinaire, jusqu'à cinquante pieds de distance de ce château.

Une chose digne de remarque dans ce sénatus-consulte, c'est qu'il défend de tirer l'eau obtenue d'autre part que du château-d'eau, afin que les canaux et les tuyaux publics ne fussent pas exposés à être fréquemment endommagés.

CVII. Le droit de concession d'eau ne peut être transmis ni à l'héritier, ni à l'acquéreur, ni enfin à aucun nouveau propriétaire des domaines : encore aujourd'hui le titre de concession est renouvelé avec le possesseur. Mais quant aux bains publics, de tout temps ils ont joui du privilège de conserver perpétuellement les eaux qui leur étaient une fois accordées, comme on peut en juger d'après les anciens sénatus-consultes, dont il suffit de transcrire le suivant.

SÉNATUS-CONSULTE.

CVIII. « *Les consuls Q. AElus Tubéron et Paulus Fabius Maximus, ayant fait un rapport au Sénat sur la nécessité de fixer l'étendue du droit de ceux auxquels il était permis de conduire des eaux, tant au-dedans qu'au-dehors de la ville, ont demandé au Sénat ce qu'il lui plaisait d'ordonner à ce sujet; sur quoi il a été arrêté : Qu'à l'exception des eaux destinées aux bains publics, ou concédées au*

CIX. Cùm vacare aliquæ cœperunt aquæ adnunciatur, et in Commentarios redigitur qui respiciuntur ut petitoribus ex vacuis dari possint. Has aquas statim intercidere solebant, ut medio tempore venderent aut possessoribus prædiorum, aut aliis etiam. Humanius visum est principi nostro, ne prædia subito destituerentur, triginta dierum spatium indulgeri, intra quod ii ad quos res pertineret. De aquâ in prædia sociorum datâ nihil constitutum invenio : perindè tamen observatur ac jure cautum, ut dùm quis ex iis qui communiter impetraverunt, superesset, totus modus prædiis assignatus flueret; et tunc demùm renovaretur beneficium, cùm desiisset quisque, ex iis quibus datum erat, possidere. Impetratam aquam alio quàm in ea prædia in quæ data erat, aut ex alio castello quàm ex quo epistola principis continebit, duci palàm est non oportere; sed et mandatis prohibetur.

CX. Impetrantur autem et eæ aquæ quæ caducæ vocantur, id est quæ aut ex castellis *effluunt*, aut ex manationibus fistularum : quod beneficium à principibus parcissimè tribui solitum; sed fraudibus aquariorum obnoxium est, quibus prohibendis quanta cura debeatur, ex capite mandatorum manifestum erit quod subjeci.

nom d'Auguste, toute concession d'eau serait maintenue tant que les mêmes possesseurs jouiraient du terrain pour lequel l'eau leur était accordée. »

CIX. Dès qu'une concession devenait vacante, on l'annonçait publiquement, et il en était fait mention sur les registres que l'on consulte, afin de pouvoir céder une partie de ces eaux vacantes à ceux qui en sollicitent. Les administrateurs avaient coutume d'interrompre la distribution de ces eaux aussitôt que le droit de concession expirait, afin de le vendre soit aux nouveaux possesseurs des domaines, soit à d'autres; mais il a paru moins rigoureux à notre prince d'accorder une prorogation de trente jours, pour ne pas priver tout à coup les domaines d'une eau nécessaire, et donner le temps aux intéressés de faire les démarches convenables. Je ne trouve aucune loi concernant les eaux concédées pour des domaines possédés en société; cependant on observe, et il est de droit, que, tant qu'il reste un membre de la société qui a obtenu en commun, il jouit de toute la quantité assignée aux domaines; et ce n'est que lorsqu'il ne reste plus aucun sociétaire, que la concession a besoin d'être renouvelée. Tout le monde sait qu'il ne faut pas, et que même il est défendu par les ordonnances, de conduire l'eau obtenue autre part que dans le domaine pour lequel elle a été accordée, et qu'elle ne doit pas être tirée d'un autre château-d'eau que celui désigné dans la lettre du prince.

CX. Il se fait aussi des concessions pour les eaux appelées *tombantes*, c'est-à-dire qui proviennent du superflu des châteaux-d'eau, ou du suintement des tuyaux. Cette faveur est très-rarement accordée par les princes; mais, comme cette distribution favorise les fraudes des fontainiers, elle exige la plus grande surveillance pour les empêcher; ce qui est expressément recommandé par les ordonnances dont voici un extrait.

CXI. CADUCAM. NEMINEM. VOLO. DUCERE. NISI. QUI. MEO. BENEFICIO. AUT. PRIORUM. PRINCIPUM. HABENT. NAM. NECESSE. EST. EX. CASTELLIS. ALIQUAM. PARTEM. AQUAE. EFFLUERE. CUM. HOC. PERTINEAT. NON. SOLUM. AD. URBIS. NOSTRAE. SALUBRITATEM. SED. ETIAM. AD. UTILITATEM. CLOACARUM. ABLUENDARUM.

CXII. Explicitis quæ ad ordinationem aquarum privati usûs pertinebant, non ab re est quædam ex iis, quibus circumscribi saluberimas constitutiones in ipso actu deprehendimus, exempli caussâ, attingere. Ampliores quosdam calices, quam impetrati erant, positos in plerisque castellis inveni; et ex iis aliquos ne signatos quidem. Quotiens autem signatus calix excedit legitimam mensuram, ambitio procuratoris, qui eum signavit, detegitur : cùm vero ne signatus quidem est, manifesta culpa omnium, maximè accipientis deprehenditur, deindè villici.

In quibusdam, cum calices legitimæ mensuræ signati essent, statim amplioris moduli fistulæ subjectæ fuerunt : undè acciderat, ut aqua non per legitimum spatium coercita, sed per breves angustias expressa, facile laxiorem in proximo fistulam impleret. Ideoque illud adhuc, quotiens signatur calix, diligentiae adjiciendum est; ut fistulæ quoque proximæ per spatium, quod senatus-consulto comprehensum diximus, signentur. Ità demùm enim villicus, cùm scierit non aliter quam signatas collocari debere, omni carebit excusatione.

CXIII. Circà collocandos quoque calices observari oportet, ut ad lineam ordinentur; nec alteriùs inferior calix, alteriùs superior ponatur. Inferior plus trahit; superior quia cursus aquæ ab inferiore

CXI. *Je veux qu'aucune eau tombante ne soit recueillie, si ce n'est par ceux qui en ont obtenu le privilège de moi ou des princes mes prédécesseurs : car il est nécessaire qu'une certaine partie de l'eau qui s'écoule des châteaux-d'eau soit destinée non-seulement pour la salubrité de notre ville, mais encore au besoin de laver les cloaques.*

CXII. Après avoir fini d'expliquer ce qui concerne l'administration des eaux à l'usage des particuliers, ce ne sera pas s'éloigner du sujet que de dire un mot, par exemple, de certaines fraudes que nous avons découvertes nous-mêmes, par lesquelles on élude les plus sages règlements. Dans la plupart des châteaux-d'eau, j'ai trouvé des calices d'un diamètre plus grand que ne portait la concession; et parmi ces calices il y en avait qui n'étaient pas même marqués : or tout calice marqué qui excède la mesure légitime, atteste clairement la cupidité de l'adjoint qui l'a contrôlé; mais lorsqu'il ne l'est point, c'est évidemment la faute de tous, d'abord de ceux qui reçoivent trop, ensuite des distributeurs.

Dans certains châteaux-d'eau, le contrôle des calices était bien juste; mais on y avait adapté tout de suite des tuyaux d'un plus grand diamètre, d'où il arrivait que le volume d'eau qui sort du calice, n'étant pas maintenu pendant la longueur prescrite, mais pendant un très-petit espace, remplissait facilement le tuyau plus large que le calice dès son origine. C'est pourquoi, toutes les fois que l'on marque un calice, il faut encore avoir la précaution de marquer aussi le tuyau qui doit y être adapté, jusqu'à la distance fixée par le sénatus-consulte cité. Au moyen de cette précaution, le distributeur, qui saura qu'il ne peut adapter d'autres tuyaux que ceux marqués, demeurera sans excuse.

CXIII. Quant à la manière de placer les calices, il faut encore observer qu'ils soient rangés sur une même ligne, et que l'un ne soit pas posé plus bas et l'autre plus haut, car le plus bas débite plus

rapitur, minùs ducit. In quorundam fistulis ne calices quidem positi fuère : hæ fistulæ solutæ vocantur, et, ut aquario libuit, laxantur, vel coarctantur.

CXIV. Adhuc illa aquariorum intolerabilis fraus est, translata in novum possessorem aquâ, foramen novum castello imponunt, vetus relinquunt quo venalem extrahunt aquam. In primis ergo hoc quoque emendandum curatori crediderim : non enim solùm ad ipsarum aquarum custodiam, sed etiam ad castelli tutelam pertinet, quod subindè et sine caussâ foratum vitiatur.

CXV. Etiam ille aquariorum tollendus est redditus quem vocant *puncta*. Lunga ac diversa sunt spatia per quæ fistulæ totâ meant urbe, latentes sub silice. Has comperi per eum qui appellabatur à punctis, passim convulneratas omnibus in transitu *negotiatoribus* præbuisse, peculiaribus fistulis, aquam : quo efficiebatur ut exiguus modus ad usus publicos perveniret. Quantum ex hoc modo aquæ servatum sit, æstimo ex eo quod aliquantum plumbi sublatis ejus modi ramis redactum est.

CXVI. Superest tutela ductuum, de quâ priusquàm dicere incipiam, pauca de familiâ, quæ hujus rei caussâ parata est, explicanda sunt. Familiæ sunt duæ, altera publica, altera Cæsaris. Publica est antiquior; quam ab Agrippâ relictam Augusto, et ab eo publicatam diximus : habet homines circiter ccxxxx. Cæsaris familiæ numerus

d'eau et le plus haut en fournit moins, parce que le cours de l'eau se précipite avec plus de force dans le tuyau inférieur. Dans quelques autres châteaux, on a posé des tuyaux sans calice : ces sortes de tuyaux sont appelés libres, parce qu'ils peuvent être élargis ou resserrés, au gré du fontainier.

CXIV. Il y a encore une fraude bien répréhensible de la part des fontainiers : c'est de percer un nouveau trou au château-d'eau, lorsqu'une concession passe en d'autres mains, et de vendre à leur profit l'eau de l'ancien trou qu'ils ne suppriment pas. La répression d'un pareil abus doit sur-tout fixer l'attention de l'administrateur des eaux ; car il est de son devoir de veiller non-seulement à la garde des eaux, mais encore à la conservation des châteaux, qui seraient bientôt dégradés si l'on pouvait y percer arbitrairement de nouveaux trous.

CXV. Il faut enfin ôter aux fontainiers l'espèce de profit qu'ils appellent *points* : car, en parcourant la longueur des différentes branches de tuyaux placés sous le pavé, qui circulent dans toute la ville, je les ai trouvées percées de toutes parts par celui qu'on appelait *pointeur*. L'eau qui provenait de ces *points* était délivrée en passant, par des tuyaux particuliers, à tous ceux qui voulaient s'arranger avec lui ; d'où il résultait une diminution considérable des eaux destinées aux besoins publics. Je juge de la grande quantité d'eau qui était détournée de cette manière, par celle qu'a ramenée la suppression qui a été faite de quelques ramifications de tuyaux de cette espèce.

CXVI. Il nous reste à parler de la conservation des aqueducs. Mais, avant d'entamer cette matière, il faut que nous disions un mot des familles employées à leur entretien. Ces familles sont au nombre de deux : l'une appartient au public, et l'autre à César ; celle qui dépend du public est la plus ancienne. Nous avons dit que cette famille fut

est CCCCLX, quam Claudius, cùm aquas in urbem perduceret, constituit.

CXVII. Utraque autem familia in aliquot ministeriorum species deducitur; villicos, castellarios, circitores, silicarios, tectores, aliosque opifices. Ex his aliquos extra urbem esse oportet ad ea quæ non sunt magnæ molitionis, maturum tamen auxilium videntur exigere. Omnes in urbe circa castellorum et munerum stationes, opera quæque urgebunt; imprimis ad subitos casus, ut ex quàm pluribus regionibus in quam necessitas incubuerit, converti possit præsidium aquarum abundantius.

Tàm amplum numerum utriusque familiæ, solitum ambitione aut negligentia præpositorum in privata opera diduci, revocare ad aliquam disciplinam, et publica ministeria ità instituimus, ut pridè quid esset actura, dictaremus, et quid quoque die egisset actis comprehenderetur.

CXVIII. *Commoda* publicæ familiæ ex ærario dantur; quod impendium exoneratur vectigalium redditu ad jus aquarum pertinentium. Ea constant ex..... quæ sunt circa ductus, aut castella, aut muna, aut lacus; quem redditum propè sestertiorum ccl. millium

(1) La valeur du sesterce, à cette époque, étant de 17 centimes de la monnaie actuelle, les 250000 sestercs répondraient à 42500 francs.

léguee par Agrippa à l'empereur Auguste, qui la céda au public; elle est composée de 240 hommes, environ. Le nombre de ceux de la famille de César est de 460. Cette dernière fut établie par Claudius, dans le temps qu'il amena de nouvelles eaux dans la ville.

CXVII. L'une et l'autre familles sont composées de différentes classes d'agents, tels que les contrôleurs, les gardiens de château, les inspecteurs, les paveurs, les faiseurs d'enduit, et les autres ouvriers. Quelques-uns de ces ouvriers doivent être logés hors de la ville, afin d'être à portée d'exécuter tout de suite les ouvrages qui, sans être considérables, exigent beaucoup de célérité. Tous les autres auront leurs logements aux environs des châteaux-d'eau et des spectacles, et se tiendront toujours prêts à opérer, sur-tout pour les cas imprévus, afin qu'on puisse, lorsque la nécessité l'exige, retirer l'eau de plusieurs quartiers pour la conduire dans celui qui a besoin d'un secours plus abondant.

Pour parvenir à rétablir l'ordre parmi un si grand nombre d'hommes qui composaient l'une et l'autre famille, et qui, soit par la cupidité, soit par la négligence des surveillants, avaient coutume d'être détournés pour travailler à des ouvrages privés, nous avons réglé le service public de manière que nous prescrivons la veille ce qui doit être fait le lendemain, et qu'il se tient un registre des ouvrages de chaque jour.

CXVIII. L'entretien de ces familles est payé par le trésor public, qui se trouve défrayé de cette dépense par la rentrée des impositions provenant du droit des eaux. On a trouvé, par ce que *payaient* les *domaines, jardins et édifices* situés aux environs des aqueducs, châteaux-d'eau, spectacles et réservoirs, que cet impôt produisait près de deux cent cinquante mille sesterces (1). Ce revenu, souvent aliéné et qui variait beaucoup, fut dans ces derniers temps versé dans les coffres de Domitien; mais l'équité de l'empereur Nerva

alienatum ac *vagum*, proximis verò temporibus in Domitiani loculos conversum, justitia divi Nervæ populo restituit; nostra sedulitas ad certam regulam redegit, ut constaret quæ essent ad hoc vectigal pertinentia loca. Cæsaris familia ex fisco accepit commoda; undè et omne plumbum et omnes impensæ ad ductus et castella et lacus pertinentes erogantur.

CXIX. Quoniam, quæ videbantur ad familiam pertinere, exposuimus, ad tutelam ductuum, sicut promiseramus, divertemus : rem enixiore curâ dignam, cum magnitudinis romani imperii id præcipuum sit indicium. Multa atque ampla opera subindè nascuntur quibus antè succurri debet, quàm magno auxilio egere incipiant : plerùmque tamen prudenti temperamento sustinenda ; quia non semper opus aut facere, aut ampliare quærentibus credendum est. Ideòque non solùm scientiâ peritorum, sed et proprio usu curator instructus esse debet, nec suæ tantùm stationis architectis uti, sed plurium advocare non minùs fidem quàm subtilitatem, ut æstimet quæ repræsentanda, quæ differenda sint ; et rursùs quæ per redemptores effici debeant, quæ per domesticos artifices.

CXX. Nascuntur opera ex his caussis : nam aut vetustate corrumpuntur, aut impotentia possessorum, aut vi tempestatum, aut culpâ malè facti operis, quod sæpiùs accidit in recentibus.

CXXI. Ferè aut vetustate, aut vi tempestatum partes ductuum la-

vient de le faire rentrer dans le trésor public. Le désir de remplir nos fonctions avec exactitude nous a fait établir une règle certaine pour connaître les endroits qui sont sujets à cet impôt. La famille de César était entretenue aux dépens du fisc ; c'est aussi de là que se tiraient tout le plomb et toutes les dépenses relatives aux aqueducs, aux châteaux-d'eau et aux réservoirs.

CXIX. Après avoir fait connaître tout ce qui concerne les familles attachées à l'entretien des aqueducs, nous allons, comme nous l'avons promis, reprendre ce qui a rapport à la conservation de ces mêmes aqueducs ; ouvrages dignes du plus grand soin, puisqu'ils sont un des principaux témoignages de la grandeur du peuple romain. Ces aqueducs sont sujets à beaucoup et à de très-grandes réparations, que l'on doit tâcher de prévenir en faisant à-propos les ouvrages nécessaires pour les maintenir en bon état : car il ne faut pas toujours s'en rapporter à ceux qui demandent à faire ou à augmenter l'ouvrage. C'est pour cette raison qu'un administrateur doit non-seulement se guider par la science des gens habiles, mais encore par sa propre expérience. Il ne doit pas se contenter de consulter les architectes du département dont il s'agit ; il doit en appeler plusieurs autres, qui soient aussi recommandables par les talents que par la probité, afin que, d'après leur avis, il puisse juger des ouvrages qu'il est à-propos de presser ou de différer, et enfin connaître ceux qui doivent être faits par les fermiers et ceux qui sont du ressort des familles d'ouvriers.

CXX. Les réparations à faire sont occasionnées, ou par la vétusté, ou par la cupidité des propriétaires des champs, ou par la violence des tempêtes, ou enfin par le vice d'un ouvrage mal fait ; ce qui arrive assez fréquemment dans les constructions nouvelles.

CXXI. C'est ordinairement la vétusté et la violence des tempêtes

borant, quæ arcuationibus sustentur, aut montium lateribus applicatæ sunt; et ex arcuationibus eæ quæ per flumen trajiciuntur: ideòquæ hæc opera sollicitâ festinatione explicanda sunt. Minus injuriæ subjacent subterranea, nec gelicidiis, nec caloribus exposita. Vitia autem ejus modi sunt, ut aut non interpellato cursu subveniatur eis, aut emendari nisi averso non possint, sicut ea quæ in ipso alveo fieri necesse est.

CXXII. Hæc duplici ex caussa nascuntur; aut limo concrecente qui interdum in crustam durescit, iterque aquæ coarctatur, aut tectoria corrumpuntur, undè fiunt manationes quibus necesse est latera rivorum et substructiones vitiari.

Pilæ quoque ipsæ tophe exstructæ sub tam magno onere labuntur. Refici quæ circa alveos sunt rivorum, æstate non debent, ne intermittatur usus tempore quo præcipuè desideratur. Sed vere vel autumno, et maximâ cum festinatione, ut scilicet antè præparatis omnibus quàm paucissimis diebus rivi essent. Neminem fugit per singulos ductus hoc esse faciendum, ne si plures pariter avertantur desit aqua civitati.

CXXIII. Ea quæ non interpellato aquæ cursu effici debent, maximè structurâ constant, quam et suis temporibus, et fidelem fieri oportet. Idoneum structuræ tempus est à kalendis aprilibus in kalendas no-

qui dégradent les aqueducs, sur-tout ceux qui sont soutenus par des arcades, ou qui sont appliqués aux flancs des montagnes. Les parties des aqueducs en arcade qui souffrent le plus, sont celles sous lesquelles passe un fleuve. C'est pourquoi il faut apporter à l'exécution de ces ouvrages beaucoup de soin et d'activité. Les canaux souterrains souffrent moins, parce qu'ils ne sont exposés ni aux gelées, ni aux grandes chaleurs. Les dégradations de ces sortes d'ouvrages peuvent quelquefois se réparer sans détourner le cours de l'eau; et quelquefois il est absolument nécessaire de l'interrompre, lorsque, par exemple, c'est le canal même qui a besoin d'être rétabli.

CXXII. Les réparations à faire aux canaux sont occasionnées, tantôt par le limon qui s'attache à leurs parois, et qui forme, avec le temps, des concrétions dures et épaisses qui obstruent le passage de l'eau; tantôt ce sont les enduits qui se dégradent, et donnent lieu à des fuites d'eau qui endommagent nécessairement les murs des canaux et la maçonnerie qui les supportent.

Il faut éviter de construire en tuf les pieds-droits qui soutiennent les aqueducs, parce qu'ils s'écraseraient sous un si grand fardeau. Il faut aussi éviter de réparer pendant l'été les canaux endommagés, afin de ne pas interrompre la distribution de l'eau dans la saison où son usage est le plus nécessaire. Il vaut mieux choisir, pour ces réparations, le printemps ou l'automne, en observant d'y apporter la plus grande célérité, et de préparer d'avance tous les matériaux nécessaires, afin de n'interrompre le cours des eaux que pendant très-peu de jours. Il est aisé de concevoir qu'il faut user des mêmes précautions pour chaque aqueduc, et ne pas travailler à plusieurs à-la-fois, de peur de priver la ville d'une trop grande quantité d'eau.

CXXIII. Les ouvrages qui peuvent s'exécuter sans détourner le cours des eaux, principalement les constructions en maçonnerie, doivent être faits solidement et dans la saison la plus convenable,

vembris, ità ut optimum sit intermittere eam partem æstatis quæ nimiis caloribus incandescit : quia temperamento cœli opus est, ut ex *humore* commodè structura combibat, et in unitate corroboretur. Non minùs autem sol acrior, quàm gelatio præcipit materiam : nec ullum opus diligentiorè poscit curam, quàm quod aquæ obstaturum est. Fides itaque ejus per singula, secundum legem notam omnibus, sed à paucis observatam, exigenda est.

CXXIV. Illud nulli dubium esse crediderim, proximos ductus, id est, qui à VII milliario, lapide quadrato consistunt, maximè custodiendos : quoniam et amplissimi operis sunt, et plures aquas singuli sustinent, quos si necesse fuerit interrumpere, major pars aquarum urbem destituet. Remedia tamen sunt et his difficultatibus : *opus* inchoatum excitatur ad libram deficientis ; alveus verò plumbatis canalibus per spatium interrupti ductûs, rursùs continuatur. Porro quoniam ferè omnes specus per privatorum agros directi erant, et difficilis videbatur futuræ impensæ præparatio, ni alicujus constitutione succurreretur, simul ne accessu ad reficiendos rivos redemptores à possessoribus prohiberentur, senatus-consultum factum est, quod subjeci :

SENATUS-CONSULTUM.

CXXV. « QUOD. Q. AELIUS. TUBERO. PAULUS. FABIVS. MAXIMVS. COSS. V. F.

c'est-à-dire depuis le commencement d'avril jusqu'aux premiers jours de novembre. Il est cependant à-propos de les suspendre pendant les chaleurs excessives de l'été, parce qu'il faut une température modérée, pour que toutes les parties de la maçonnerie se pénètrent de l'humide nécessaire, afin de former un corps solide : car un soleil trop ardent est aussi nuisible au mortier que la gelée. Au reste, il n'y a pas d'ouvrage qui demande autant de soins que celui qui est fait pour contenir de l'eau ; c'est pourquoi il faut exiger que chaque partie soit exactement faite selon les règles de l'art que tous les ouvriers connaissent, mais que peu observent.

CXXIV. Il est certain que ce sont les parties d'aqueduc les plus proches de la ville qui demandent à être surveillées avec le plus de soin, c'est-à-dire celles qui sont comprises depuis la pierre carrée qui forme le septième milliaire ; parce que ce sont les plus considérables ; que la plupart conduisent plusieurs eaux à-la-fois, et que si l'on était obligé d'en interrompre le cours, la ville de Rome se trouverait privée de la plus grande partie de ses eaux. Il y a cependant des moyens d'obvier à ces inconvénients. Avant de commencer l'ouvrage, il faudra établir au niveau de la partie du canal à restaurer, et dans la longueur de la partie d'aqueduc qui se trouve interrompue, une espèce de canal provisoire avec des tuyaux de plomb, au moyen duquel l'eau continuera à couler. Enfin, comme la plupart des conduits souterrains traversaient les champs des particuliers, l'on éprouvait des difficultés pour l'approvisionnement des matériaux ; afin d'empêcher, à l'avenir, aux propriétaires d'en défendre l'accès aux entrepreneurs chargés de rétablir ces canaux, on fut obligé de venir au secours de ces derniers par une loi ; c'est ce qui donna lieu au sénatus-consulte qui suit :

SÉNATUS-CONSULTE.

CXXV. « *Les consuls Q. Aelius Tubéron et Paulus Fabius Maximus,*

DE. RIVIS. SPECUBUS. FORNICIBUSQUE. JULIAE. MARCIAE. APPIAE. TEPULAE. ANIONIS. REFICIENDIS. Q.D.E.R.F.P.D.E.R.I.C. UTI. CUM. II. RIVI. FORNICES. QUOS. AUGUSTUS. CAESAR. SE. REFECTURUM. IMPENSA. SUA. POLLICITUS. SENATUI. EST. REFICERENTUR. EX. AGRIS. PRIVATORUM. TERRAM. LIMUM. LAPIDEM. TESTAM. ARENAM. LIGNA. CAETERAQUE. QUIBUS. AD. EAM. REM. OPUS. ESSET. UNDÈ. QUAEQUE. EORUM. PROXIMÈ. SINE. INJURIA. PRIVATORUM. TOLLI. SUMI. PORTARI. POSSINT. VIRI. BONI. ARBITRATU. AESTIMATA. DARENTUR. TOLLERENTUR. SUMERENTUR. EXPORTARENTUR. ET. AD. EAS. RES. OMNES. EXPORTANDAS. EARUMQUE. RERUM. REFICIENDARUM. CAUSSA. QUOTIENS. OPUS. ESSET. PER. AGROS. PRIVATORUM. SINE. INJURIA. EORUM. ITINERA. ACTUS. PATERENT. DARENTUR. »

CXXVI. Plerumque autem vitia oriuntur ex impotentiâ possessorum, qui pluribus modis rivos violant. Primùm enim spatia, quæ circa ductus aquarum ex senatus-consulto vacare debent, aut ædificiis, aut arboribus occupant. Arbores magis nocent, quarum radicibus et concamerationes et latera solvuntur : deindè vicinales vias, agrestesque per ipsas formas dirigunt; novissimè aditus ad tutelam præcludunt : quæ omnia senatus-consulto, quod subjeci, provisa sunt.

SENATUS-CONSULTUM.

CXXVII. « QUOD. Q. AELIUS. TUBERO. PAULUS. FABIVS. MAXIMUS. COSS. V.F. AQUARUM. QUAE. IN. URBEM. VENIRENT. ITINERA. OCCUPARI. MONUMENTIS. ET. AEDIFICIIS. ET. ARBORIBUS. CONSERI. Q.F.P.D.E.R.I.C. AD.

ayant fait un rapport au Sénat sur les réparations à faire aux canaux, conduits souterrains et voûtes des aqueducs des eaux Julia, Marcia, Appia, Tepula et Anio, ont demandé au Sénat ce qu'il lui plaisait d'ordonner à ce sujet; sur quoi il a été arrêté : Que les réparations des canaux, conduits souterrains et voûtes qu'Auguste César a promis de faire à ses frais, seraient faites; que tout ce qui pourrait être tiré des champs des particuliers, comme la terre, la glaise, la pierre, la brique, le sable, les bois et les autres matériaux nécessaires, après avoir été estimés par des arbitres, seraient cédés, enlevés, pris et transportés sans que personne puisse s'y opposer. Que, pour le transport de ces matériaux et la facilité des réparations, il serait pratiqué, toutes les fois que le besoin l'exigerait, les chemins ou sentiers nécessaires au travers des champs des particuliers, en les dédommageant. »

CXXVI. La plupart des dégradations des aqueducs proviennent de la cupidité des propriétaires des champs, qui endommagent les canaux de plusieurs manières : d'abord les espaces qui devraient rester libres le long des aqueducs, d'après le sénatus-consulte, se trouvent occupés ou par des édifices ou par des arbres. Ce sont sur-tout les arbres qui nuisent le plus aux aqueducs, parce que leurs racines s'insinuent dans les joints des murs et des voûtes, et les désunissent. Ensuite on dirige les chemins vicinaux et ruraux sur ces mêmes aqueducs; enfin on intercepte tout accès à la surveillance. C'est pour obvier à tous ces inconvénients, que le sénatus-consulte que nous plaçons ici a été rendu :

SÉNATUS-CONSULTE.

CXXVII. « *Les consuls Q. AElus Tubéron et Paulus Fabius Maximus, ayant parlé au Sénat sur ce que les chemins qui devaient régner le long des aqueducs qui amènent l'eau dans la ville se trouvaient*

REFICIENDOS. RIVOS. SPECUSQUE. PER. QUAE. ET. OPERA. PUBLICA. CORRUMPUNTUR. PLACERE. CIRCA. FONTES. ET. FORNICES. ET. MUROS. UTRAQUE. EX. PARTE. VACUOS. QUINOS. DENOS. PEDES. PATERE. ET. CIRCA. RIVOS. QUI. SUB. TERRA. ESSENT. ET. SPECUS. INTRA. URBEM. ET. EXTRA. URBEM. SI. CONTINENTIA. AEDIFICIA. UTRAQUE. EX. PARTE. QUINOS. PEDES. VACUOS. RELINQUI. ITA. UT. NEQUE. MONUMENTUM. IN. HIS. LOCIS. NEQUE. AEDIFICIUM. POST. HOC. TEMPUS. PONERE. NEQUE. CONSERERE. ARBORES. LICERET. SI. QUAE. NUNC. ESSENT. ARBORES. INTRA. ID. SPATIUM. EXCIDERENTUR. PRAETERQUAM. SI. QUAE. VILLAE. CONTINENTES. ET. INCLUSAE. AEDIFICIIS. ESSENT. SI. QUIS. ADVERSUS. EA. COMMISERIT. IN. SINGULAS. RES. POENA. H-S (1) DENA. MILLIA. ESSENT. EX. QUIBUS. PARS. DIMIDIA. PRAEMIUM. ACCUSATORI. DARETUR. CUJUS. OPERA. MAXIMÈ. CONVICTUS. ESSET. QUI. ADVERSUS. HOC. S.-C. COMMISISSET. PARS. AUTEM. DIMIDIA. IN. AERARIUM. REDIGERETUR. DEQUE. EA. RE. JUDICARENT. COGNOSCERENTQUE. CURATORES. AQUARUM. »

CXXVIII. Posset hoc senatus-consultum æquissimum vidèri, etiam si ex rei tantum publicæ utilitate ea spatia vindicarentur; multo magis, cum majores nostri, admirabili æquitate, ne ea quidem eripere privatis, quæ ad modum publicum pertinebant. Sed cum aquas perducerent, si difficilior possessor in parte vendendâ fuerat, pro toto agro pecuniam intulerunt, et post determinata necessaria loca, rursus eum agrum vendiderunt; ut in suis finibus proprium jus tam res publica quàm privata haberent. Plerique tamen non con-

(1) H-S est l'expression du sesterce dont la valeur, à cette époque, répondait à 0,23 cent. de la monnaie actuelle; ce qui donne, pour les dix mille sesterces, 2300 francs.

interceptés par des monuments, des édifices et des plantations d'arbres, ont demandé au Sénat ce qu'il lui plaisait ordonner à ce sujet; sur quoi il a été arrêté : Que, pour faciliter les réparations des canaux et conduits, sans lesquelles ces ouvrages publics seraient bientôt dégradés, il leur plaisait qu'il y eût de chaque côté des fontaines, murs et voûtes des aqueducs, un isolement de quinze pieds. Quant aux conduits qui sont au-dessous de terre, et aux canaux qui sont dans l'intérieur de la ville, où se trouvent des édifices, il suffira de laisser un espace libre de cinq pieds de chaque côté. De sorte qu'à l'avenir il ne sera plus permis de construire des monuments ni des édifices, ni de planter des arbres qu'à cette distance. Les arbres qui existent actuellement dans cet intervalle seront arrachés, à moins qu'ils ne soient renfermés dans quelques domaines ou dans quelques édifices. Que si quelqu'un contrevient en quelque chose à ce qui vient d'être prescrit, il sera condamné à une amende de dix mille sesterces, dont la moitié sera donnée comme récompense au dénonciateur, après qu'il l'aura convaincu du fait dont il l'accuse; l'autre moitié sera remise dans le trésor public : ce sont les administrateurs des eaux qui connaîtront de ces délits, et qui les jugeront. »

CXXVIII. La sagesse de ce sénatus-consulte, en revendiquant ces espaces libres afin de protéger des monuments d'une si haute importance, ressortira encore davantage, lorsqu'on saura avec quelle religieuse équité nos ancêtres se sont appliqués à ne point frustrer les particuliers au bénéfice du public : car, lorsqu'ils établirent des aqueducs, s'ils rencontraient un propriétaire qui fît quelques difficultés pour vendre la partie de son champ dont ils avaient besoin, ils l'achetaient tout entier, et revendaient le surplus, afin d'établir, d'une manière certaine, le droit des limites des particuliers, et celui de la république. Malgré cela, la plupart ne se sont pas contentés d'anticiper sur ces limites, ils ont porté leurs prétentions jusque sur les aqueducs, en perçant les parois des canaux pour y adapter des

tenti occupasse fines, ipsis ductibus manus attulêre per. latera passim, tàm ii qui jus aquarum impetratum habent, quàm ii qui quantulâcumque beneficii occasione ad expugnandos nunc abutuntur. Quid porrò fieret, si non universa ista diligentissimâ lege prohiberentur, pœnaque non mediocris contumacibus intentaretur? Quæ subscripsi verba legis :

CXXIX. « T. QUINCTIUS. CRISPINUS. COS. POPULUM. JURE. ROGAVIT. POPULUSQUE. JURE. SCIVIT. IN. FORO. PRO. ROSTRIS. AEDIS. DIVI. JULII. A. D. P. JULIAS. TRIBUI. SERGIAE. PRINCIPIUM. FUT. PRO TRIBU. SEX. L. F. VARRO. QUICUNQUE. POST. HANC. LEGEM. ROGATAM. RIVOS. SPECUS. FORNICES. FISTULAS. TUBULOS. CASTELLA. LACUS. AQUARUM. PUBLICARUM. QUAE. AD. URBEM. DUCUNTUR. SCIENS. DOLO. MALO. FORAVERIT. RUPERIT. FORANDA. RUMPENDAVE. CURAVERIT. PEJOREMVE. FECERIT. QUOMINUS. EAE. AQUAE. EARUMVE. QUA. IN. URBEM. ROMAM. IRE. CADERE. FLUERE. PERVENIRE. DUCI. POSSINT. QUOVE. MINUS. IN. URBE. ROMA. ET. IN. IIS. AEDIFICIIS. QUAE. URBI. CONTINENTIA. SUNT. ERUNT. IN. HIS. HORTIS. PRAEDIIS. LOCIS. QUORUM. HORTORUM. PRAEDIORUM. LOCORUM. DOMINIS. POSSESSORIBUSVE. AQUA. DATA. VEL. ADTRIBUTA. EST. VEL. ERIT. SALIAT. DISTRIBUATUR. DIVIDATUR. IN. CASTELLA. LACUS. IMMITTATUR. IS. POPULO. ROMANO. C. MILLIA. DARE. DAMNAS. ESTO. ET. QUI. CLAM. QUID. EORUM. ITA. FECERIT. ID. OMNE. SARCIRE. REIFICERE. RESTITUERE. AEDIFICARE. PONERE. ET. CELERE. DEMOLIRE. DAMNAS. ESTO. SINE. DOLO. MALO. ATQUE. OMNIA. ITA. UT. QUICUNQUE. CURATOR. AQUARUM. EST. ERIT. AUT. SI. CURATOR. AQUARUM. NEMO. ERIT. TUM. IS. PRAETOR. QUI. INTER. CIVES. ET. PEREGRINOS. JUS. DICIT. MULTA. PIGNORIBUS. COGITO. COERCITO. EIQUE. CURATORI. AUT. SI. CURATOR. NON. ERIT. TUM. EI. PRAETORI. EO. NOMINE. COGENDI. COERCENDI. MULTAE. DICENDAE. SIVE. PIGNORIS. CAPIENDI. JUS. POTESTASQUE. ESTO. SI. QUID. EORUM. SERVUS. FECERIT. DOMINUS. EJUS. H-S. CENTUM. MILLIA. POPULO. DET. SI. QUIS. CIRCA. RIVOS. SPECUS. FOR-

tuyaux libres. Ce n'étaient pas seulement ceux qui avaient obtenu le droit des eaux qui se rendaient coupables de cet abus, mais encore ceux qui, à la faveur de quelques petites concessions, en abusaient pour s'emparer des eaux publiques. Que serait donc devenue la propriété commune, si tant d'abus n'eussent été réprimés par une loi extrêmement sage, et si l'on n'eût point porté des peines sévères contre les coupables ! Nous avons transcrit ici le texte de cette loi :

CXXIX. « *Le consul T. Quinctius Crispinus ayant convoqué légalement le peuple, et le peuple étant assemblé dans le Forum, auprès du temple du divin César, la veille du jour qui précède les ides de juillet, la tribu Sergia, à qui il échet de parler la première, fit choix de Sextus Varron, fils de Lucius, pour donner son suffrage sur la loi suivante. Quiconque, après l'acceptation de cette loi, aura, par mauvaise intention et à dessein, percé, rompu, ou tenté de percer ou de rompre les canaux, les conduits souterrains, les tuyaux, châteaux-d'eau, réservoirs dépendants des eaux publiques, ou qui aura fait pis, pour diminuer le cours des eaux ou de quelques portions, et les empêcher de se répandre, de couler, de parvenir et d'être conduites dans la ville de Rome, ou même qui aura entravé la distribution dans les édifices de Rome et dans ceux qui sont attenants à la ville, ou le seront à l'avenir; dans les jardins, les domaines de ceux à qui l'eau est ou sera accordée ou attribuée. Enfin celui qui empêchera que l'eau ne jaillisse, ne soit distribuée, divisée dans les châteaux-d'eau, envoyée dans les réservoirs, qu'il soit condamné à cent mille sesterces d'amende envers le peuple romain; et celui qui, sans mauvaise intention, aurait fait, à l'insu de l'administrateur, quelques-unes de ces choses, qu'il soit condamné à refaire, rétablir, reconstruire, replacer sur-le-champ ce qu'il a dérangé, ou à démolir ce qu'il a fait. Ainsi quiconque est ou sera administrateur des eaux, ou, à son défaut, le préteur chargé de juger les différends*

NICES. FISTULAS. TUBULOS. CASTELLA. LACUS. AQUARUM. PUBLICARUM. QUAE. AD. URBEM. ROMAM. DUCUNTUR. ET. DUCENTUR. TERMINATUS. STETERIT. NEQUE. QUIS. IN. EO. LOCO. POST. HANC. LEGEM. ROGATAM. QUID. OPPONIT. MOLIT. OBSEPI. FIGIT. STATUIT. PONIT. COLLOCAT. ARAT. SERIT. NEVE. IN. EUM. LOCUM. QUID. IMMITTIT. PRAETERQUAM. EORUM. FACIENDORUM. REPO-
 NENDORUM. CAUSSA. PRAETERQUAM. QUOD. HAC. LEGE. LICEBIT. OPPORTE-
 BIT. QUI ADVERSUS. EA. QUID. FECERIT. ET. ADVERSUS. EUM. SIREMPS. LEX. JUS. CAUSSAQUE. OMNIUM. RERUM. OMNIBUSQUE. ESTO. UTIQUE. UTI. ESSET. ESSEQUE. OPORTERET. SI. IS. ADVERSUS. HANC. LEGEM. RIVUM. SPECUM. RU-
 PISSET. FORASSETVE. QUOMINUS. IN. EO. LOCO. PASCERE. HERBAM. FOENUM. SECARE. CURATORES. AQUARUM. QUI. NUNC. SUNT. QUIQUE. ERUNT. CIRCA. FONTES. ET. FORNICES. ET MUROS. ET. RIVOS. ET. SPECUS. TERMI-
 NATUS. ARBORES. VITES. VEPRES. SENTES. RIPAE. MACERIA. SALICTA. ARUN-
 DINETA. TOLLANTUR. EXCIDANTUR. EFFODIANTUR. EXCODICENTUR. UTIQUE. RECTÈ. FACTUM. ESSE. VOLET. EOQUE. NOMINE. IIS. PIGNORIS. CAPTIO. MUL-
 TAE. DICTIO. COERCITIOQUE. ESTO. IDQUE. IIS. SINE. FRAUDE. SUA. FACERE. LICEAT. JUS. POTESTASQUE. ESTO. QUOMINUS. VITES. ARBORES. QUAE. VILLIS. AEDIFICIIS. MACERIISVE. INCLUSAE. SUNT. MACERIAE. QUAS. CURA-
 TORES. AQUARUM. CAUSSA. COGNITA. NE. DEMOLIRENTUR. DOMINIS. PERMI-
 SERUNT. QUIBUS. INSCRIPTA. INSCULPTAQUE. ESSENT. IPSORUM. QUI. PERMI-
 SISSENT. CURATORUM. NOMINA. MANEANT. »

(1) La valeur du sesterce, à cette époque, étant à 0,23 centimes de la monnaie actuelle, les 100000 sesterces répondraient à 23000 francs.

entre les citoyens et les étrangers, est autorisé à prononcer l'amende, la tradition des gages ou la contrainte personnelle. Or le droit et la faculté de prononcer l'amende, de percevoir les gages, ou d'ordonner la contrainte personnelle, appartiendrait à l'administrateur des eaux, ou, dans son absence, au prêteur. S'il arrive qu'un esclave cause quelqu'un de ces dommages, son maître paiera cent mille sesterces (1) au profit du peuple romain. Si quelqu'un forme une clôture auprès des canaux, des conduits souterrains, des voûtes, des tuyaux des châteaux-d'eau, ou des réservoirs dépendants des eaux publiques qui sont ou seront conduites, à l'avenir, dans la ville de Rome, à l'exception de ce qui sera autorisé par cette loi, il ne pourra rien opposer, ni construire, ni obstruer, ni planter, ni établir, ni poser, ni placer, ni labourer, ni semer, ni rien faire de ce qui est défendu par la loi dans l'espace qui doit rester libre, à moins que ce ne soit pour le rétablissement des aqueducs. Tout contrevenant à cette loi éprouvera contre lui le recours de cette même loi établie pour la garantie commune aux intérêts publics et particuliers..... Ainsi il sera tenu de rétablir les choses endommagées dans l'état où elles étaient et comme elles doivent être..... Si, au mépris de cette loi, quelqu'un venait à rompre ou percer un canal, un conduit souterrain, ou seulement faire paître l'herbe, couper le foin dans le lieu où ils se trouvent..... Les administrateurs des eaux publiques actuellement en exercice, et ceux qui le seront à l'avenir, auront soin de ne souffrir aux environs des sources, des voûtes, murs, canaux et conduits souterrains, aucuns enclos, arbres, vignes, buissons, haies, murs de clôture, plantations de saules, ni de roseaux; ils sont autorisés à faire enlever, arracher, déraciner ceux qui s'y trouvent, en se renfermant avec équité dans le texte de la loi, qui leur donne le droit et le pouvoir de prononcer l'amende, de recevoir des gages, et d'ordonner la contrainte personnelle..... Quant aux vignes et aux arbres renfermés dans les métairies, les édifices..., ou murs de clôture que les administrateurs des eaux ont reconnus n'être

HAC. LEGE. NIHILUM. ROGATOR. QUOMINUS. EX. IIS. FONTIBUS. RIVIS. SPECUBUS. FORNICIBUS. AQUAM. SUMERE. HAURIRE. IIS. QUIBUSCUMQUE. CURATORES. AQUARUM. PERMISERINT. PRAETERQUAM. ROTA. CALICE. MACHINA. LICEAT. DUM. NEQUE. PUTEUS. NEQUE. FORAMEN. NOVUM. FIAT. EJUS. HAC. LEGE. NIHILUM. ROGATOR.

CXXX. Utilissimæ legis contemptores non negaverim dignos poenâ quæ intenditur; sed negligentia longi temporis deceptos leniter revocari oportuit. Itaque sedulò laboravimus, ut quantum in nobis fuit, etiam ignorarentur qui erraverant. Iis verò qui admoniti ad indulgentiam imperatoris decurrerunt, possumus videri caussa impetrati beneficii fuisse. In reliquo verò opto ne executio legis necessaria sit, cum officii fidem etiam per offensas tueri præstet.

FINIS COMMENTARII.

pas dans le cas d'être démolis, il faudra que la permission de les conserver soit inscrite et gravée sur ces clôtures, ainsi que les noms des administrateurs qui les ont accordées.

Par cette loi, il n'est point dérogé aux permissions données par les administrateurs, à qui que ce soit, de prendre ou de puiser de l'eau dans les fontaines, canaux ou conduits souterrains, pourvu qu'on n'y emploie ni roue, ni calice, ni machine, que l'on ne creuse aucun puits, et qu'on ne perce aucune nouvelle ouverture.

CXXX. Il n'y a pas de doute que les contempteurs d'une loi aussi utile ne méritent les peines qu'elle inflige. Mais il a fallu user de douceur envers ceux qu'une longue négligence avait induits en erreur. C'est pourquoi nous avons, autant qu'il a été en notre pouvoir, fait en sorte que ceux qui étaient en contravention ne fussent pas connus. Quant à ceux qui, après avoir été avertis, ont eu recours à la bonté du prince, nous pouvons assurer que nous avons été cause du bienfait qu'ils ont obtenu. Mais, au reste, je souhaite que l'exécution de la loi ne soit pas nécessaire : car le devoir de ma place m'obligerait à la défendre sans craindre de blesser les intérêts des particuliers.

FIN DU COMMENTAIRE.

LEGES SIVE CONSTITUTIONES IMPERIALES DE AQUAEDUCTIBUS

TAM

ROMAE VETERIS QUAM NOVAE,
URBIS SCILICET CONSTANTINOPOLITANAE.

Imp. Constantinus A., ad Maximilianum, cos.

AQUARUM possessores, per quorum fines formarum meatus trans-
eunt, ab extraordinariis oneribus volumus esse immunes, ut eorum
operâ aquarum ductus sordibus oppleti mudentur, nec ad aliud
superindictæ rei onus hisdem possessoribus adtinendis; ne circa
res alias occupati repurgium formarum facere non curent. Quod
si neglexerint, amissione possessionum multabuntur. Nam fiscus
ejus prædium obtinebit, cujus negligentia perniciem formæ conges-
serit. Præterea scire eos oportet, per quorum prædia ductus com-
meat, ut dextra lævaque de ipsis formis quindecim pedibus inter-
missis arbores habeant : observante tuo officio, ut si quo tempore

(1) Pour compléter la jurisprudence des Romains, sur la conservation et
l'administration des aqueducs et des eaux, nous ajoutons ici, ainsi que l'a
fait Poléni, aux sénatus - consultes rapportés par Frontin, les lois ou consti-

LOIS OU CONSTITUTIONS IMPÉRIALES SUR LES AQUEDUCS

TANT

DE L'ANCIENNE ROME QUE DE LA NOUVELLE,
C'EST-A-DIRE DE LA VILLE DE CONSTANTINOPLE. (1)

*L'empereur Constantin Auguste, à Maximilien, personnage
consulaire.*

LES possesseurs des fonds traversés par les conduits des eaux seront exempts des charges extraordinaires, sous la condition de faire nettoyer ces conduits quand il en sera besoin; leurs obligations se borneront là, de peur que d'autres soins ne leur fassent abandonner ce curage. Que s'ils le négligeaient, ils en seraient punis par la perte de leurs fonds : car le fisc s'en emparerait, en réparation du dommage causé aux aqueducs par leur défaut de soin. Il faut de plus qu'ils sachent que, dans les fonds traversés par les aqueducs, il doit y avoir, de chaque côté des conduits, un espace de quinze pieds, sans arbres (2). Il est en conséquence du devoir de votre charge, de

tutions impériales rendues depuis lui jusques et compris celles de l'empereur Justinien.

(2) Ainsi qu'il en est déjà parlé art. CXXVII du Commentaire de Frontin.

134 LEGES SIVE CONSTITUTIONES IMPERIALES.

pullulaverint, excidantur; ne earum radices fabricam formæ corrumpant.

Dat. xv kal. jun. Gallicano et Symmacho coss.

*Imppp. Valentinianus, Valens, et Gratianus, AAA.;
Fortunatiano, C. R. P. (1)*

Aquæductus, qui Daphnensi palatio usum aquæ præstat, quorundam aviditate tenuatur ad potis majoribus fistulis, quàm ex imperiali largitate meruerunt. Consensu igitur omnium in tribus locis conceptacula reparentur, et singulorum nomina, modusque servandus tabulis adscribatur : et si ultrà licitum aliquem usurpare constiterit, per singulos obolos (2) libræ unius auri dispendiis ingravetur : et si tenore sacri rescripti aliquis certum modum aquæ meruisse noscetur, non priùs eidem accipiendi potestas aliquatenùs tribuatur, nisi adito rectore, ex ipso conceptaculo quantitatem quam meruit, possit adipisci.

Dat. iiii kal. novemb. Antiochiæ, Valentiniano N. P. et Victore, coss.

*Imppp. Gratianus, Valentinianus, et Theodosius, AAA.;
Clearncho, P. V. (3)*

Summas quidem domus si lavacris lautioribus præsententur, binas non ampliùs aquæ uncias, aut, si hoc ampliùs exigerit ratio digni-

(1) Les lettres C. R. P. paraissent être les initiales des mots *comiti rerum privatarum*.

(2) Il y a lieu de croire que le mot *obolos* n'est pas ici une division de monnaie, mais de mesure d'eau, qui répond probablement à celle exprimée par *uncias*, p. 140.

(3) P. V., *præfecto urbi*.

faire arracher ceux qui pousseraient en deçà, afin que leurs racines n'en dégradent pas la construction.

Donné le xv des calendes de juin, sous le consulat de Gallicanus et de Symmachus. (4)

*Les empereurs Valentinien, Valens, et Gratien, Augustes ;
à Fortunatien, ministre du domaine privé.*

Le volume d'eau fourni au palais de Daphné, est diminué par l'avidité de quelques particuliers qui puisent à l'aqueduc par des tuyaux d'un diamètre plus grand qu'il ne leur est accordé par la munificence impériale. Nous voulons, en conséquence, suivant le vœu général, qu'on rétablisse des réservoirs en trois endroits, et que les noms de chacun, avec les conditions de sa jouissance, soient inscrits sur des registres. Quiconque, à l'avenir, serait convaincu d'avoir tiré plus d'eau qu'il ne lui en est accordé, paiera une livre d'or (5) par chaque obole de la valeur du dommage. Si, en vertu d'un rescrit impérial, on obtient une certaine quantité d'eau, on ne pourra entrer en jouissance qu'en s'adressant au gouverneur, qui fera tirer du réservoir la quantité accordée.

Donné le iiii des calendes de novembre, à Antioche, sous le consulat du jeune prince Valentinien et de Victor. (6)

*Les empereurs Gratien, Valentinien, et Théodose, Augustes ;
à Cléarque, préfet de la ville.*

Les plus grandes maisons, quelque somptueux que soient les bains qu'elles contiennent, ne pourront obtenir plus de deux onces

(4) An de Rome 1083, selon Varron, et de l'ère vulgaire 330.

(5) La valeur de la livre d'or, sous Constantin et ses successeurs, était de 1048 fr. de la monnaie actuelle.

(6) An de Rome 1123, et de l'ère vulgaire 370.

tatis, suprâ ternas neutique possidere : mediocres verò et inferioris meriti domus singulis et semis contentas esse decernimus. Si tamen hujusmodi balneas easdem habere claruerit; cæteros verò, qui mansionum spatio angustiore sustentantur, ad mediæ uncix usum tantum gaudere præcipimus. Neque obreptionem cuiquam patere : ita ut quod tibi paret officium, sex librarum auri multâ feriat, nisi prodiderit usurpantes; et is, qui fefellit, careat impetrato.

Dat. x kal. jul., Constantinopoli, Antonio et Syagrio coss.

Idem AAA., Cynegio, P. P. (1)

Ad portus et aquæductus instaurationem, omnes certatim, factâ operarum conlatione, instare debent : neque aliquis ab hujusmodi consortio dignitatis privilegiis excusari.

Dat. xv. kal. februar., Constantinopoli, Richomere et Clearcho coss.

*Imppp. Valentinianus, Theodosius, et Arcadius, AAA.;
Pancratio, P. V.*

Si quis de cætero vetiti furoris audaciâ florentissimæ urbis com-
moda voluerit mutilare, aquam ad suum fundum ex aquæductu pu-
blico derivando, sciat eundem fundum fiscalis tituli proscriptione
signatum privatis rebus nostris adgregandum.

Dat. viii. . . ., Constantinopoli, Timasio et Promoto coss.

(1) P. P., *præfecto prætorio*.

(2) Les six livres d'or répondent à 6288 fr. de la monnaie actuelle.

(3) An de Rome 1135, et de l'ère vulgaire 382.

d'eau, ou, si leur importance en exige davantage, jamais plus de trois. Pour les maisons ordinaires et de peu d'importance, elles devront se contenter d'une once et demie; encore faudra-t-il, pour cela, qu'elles aient des bains du même genre que ci-dessus : car les autres, qui n'occupent qu'un très-petit espace, nous ne leur accordons pas plus d'une demi-once. Afin de prévenir toute surprise, l'officier qui vous est subordonné encourra une amende de six livres d'or (2), s'il ne dénonce pas les usurpateurs; et celui qui a trompé sera déchu de ce qu'il aura obtenu.

Donné le x des calendes de juillet, à Constantinople, sous le consulat d'Antoine et de Syagrius. (3)

Les mêmes Empereurs, à Cynégius, préfet du prétoire.

Tous doivent à l'envi s'empresser de concourir au rétablissement des ports et des aqueducs, et personne ne peut faire valoir, pour s'en dispenser, les prérogatives de sa dignité.

Donné le xv des calendes de février, à Constantinople, sous le consulat de Richomer et de Cléarque. (4)

*Les empereurs Valentinien, Théodose, et Arcadius, Augustes;
à Pancratius, préfet de la ville.*

Si quelqu'un, malgré nos défenses, avait la témérité d'attenter aux droits de cette florissante cité, en dérivant sur son fonds les eaux de l'aqueduc public, qu'il sache qu'on plantera sur ce fonds les enseignes du fisc, et qu'il sera dévolu à notre domaine privé.

Donné le viii. . . ., à Constantinople, sous le consulat de Timasius et de Promotus. (5)

(4) An de Rome 1137, et de l'ère vulgaire 384.

(5) An de Rome 1142, et de l'ère vulgaire 389.

Idem AAA., Albino, P. V. Rom.

Eos qui aquæ copiam vel olim, vel nunc per nostra indulta meruerunt, ejus usum aut ex castellis, aut ipsis formis jubemus elicere, neque earum fistularum, quas matrices vocant, cursum ac soliditatem adtentare. (1)

Dat. v. kal. sept., Romæ, Timasio et Promoto coss.

Impp. Arcadius et Honorius, AA.; ad Africanum, P. V.

Quicumque ex aquæductu magis quàm ex castellis aquæ usum putaverit derivandum, etiam id, quod priùs jure beneficii fuerat consecutus, amittat. In eum verò pro conditione personæ conveniet severissimo supplicio vindicari, qui adversùs statuta hujus sacri oraculi, avidæ cupiditatis noluerit frena cohibere ut privatis indulti meatus mensura famuletur.

Dat. PP. iv kal. jun. Constantinopoli, Olybrio et Probino coss.

Idem AA., Asterio Com. Or. (2)

Usum aquæ veterem longoque dominio constitutum singulis civibus manere censemus, nec ullâ novatione turbari : ità tamen, ut quantitatem singuli, quam veteri licentiâ percipiunt, more usque in præsentem diem perdurante percipiant : mansura poena in eos, qui ad

(1) Cette loi et la suivante se trouvent réunies dans le Code Justinien.

(2) Com. Or., *comiti Orienti*.

Les mêmes Empereurs, à Albinus, préfet de la ville de Rome.

Nous ordonnons que ceux auxquels notre bienveillance a accordé anciennement ou récemment le droit de prendre de l'eau, la tirent des châteaux-d'eau ou des conduites mêmes ; nous leur défendons d'interrompre le cours ou d'attenter à la solidité des tuyaux appelés matrices.

Donné le v des calendes de septembre, à Rome, sous le consulat de Timasius et de Promotus.

Les empereurs Arcadius et Honorius, Augustes ; à Africanus, préfet de la ville.

Quiconque prétendrait tirer l'eau qu'il est autorisé à prendre, plutôt de l'aqueduc que des châteaux-d'eau, perdra le droit, qui lui aurait été précédemment accordé. En outre, afin d'assurer le service des concessions faites aux particuliers, on doit punir des peines les plus sévères, eu égard à la qualité des personnes, ceux qui, contre la teneur de notre présent rescrit impérial, ne mettent pas de frein à leur avide cupidité.

Publié le iv des calendes de juin, à Constantinople, sous le consulat d'Olybrius et de Probinus. (3)

Les mêmes Empereurs, à Asterius, comte d'Orient.

L'eau dont l'usage est ancien et établi sur une longue possession, doit, suivant nos intentions, être conservée à chaque citoyen, sans être interrompue par aucune innovation ; de manière, toutefois, que chacun continue à percevoir, suivant le mode usité jusqu'à ce jour,

(3) An de Rome 1148, et de l'ère vulgaire 395.

140 LEGES SIVE CONSTITUTIONES IMPERIALES.

inrigationes agrorum vel hortorum delicias, furtivis aquarum meatibus abutuntur.

Dat. kal. novemb., Cæsario et Attico coss.

Idem AA., Messalæ, P. P.

Ex formâ, cui nomen Augusta est, quæ in Campania sumptu publico reparata est, nihil privatim singulorum usurpatio præsumat, neque cuiquam posthac derivandæ aquæ copia tribuatur. Si quis autem meatum aquæ ausus fuerit avertere, quinque libras auri ærario nostro inferre cogatur. Quidquid etiam ob eam fraudem ex rescripto fuerit elicutum, vel qualibet arte tentatum, inritum habeatur.

Dat. v. kal. jan., Med., Theodoro V. C. coss.

Idem AA., ad Flavianum, P. V.

Ne quis Claudiam, interruptis formæ lateribus atque perfossis, sibi fraude elicitam existimet vindicandam. Si quis contrà fecerit, earum protinùs ædium et locorum amissione multetur. Officium prætereà, cujus ad sollicitudinem operis hujus custodia pertinebit, hac poenâ constringimus : ut tot librarum auri inlatione multetur, quot uncias Claudiae nostræ conniventia ejus usurpatas fuisse constiterit.

Dat. vi. id. novemb., Med., Stilicone et Aureliano coss.

(1) An de Rome 1150, et de l'ère vulgaire 397.

(2) Cinq livres d'or répondent à 5240 fr. de notre monnaie actuelle.

la quantité qui lui a été anciennement accordée. Nous maintenons la peine portée contre ceux qui, pour l'arrosage de leurs champs ou l'agrément de leurs jardins, s'approprient des dérivations frauduleuses.

Donné le jour des calendes de novembre, sous le consulat de Cæsarius et d'Atticus. (1)

Les mêmes Empereurs, à Messala, préfet du prétoire.

Qu'aucun particulier ne s'arroge de droit sur l'aqueduc nommé Augusta, situé dans la Campanie, et qui a été réparé aux dépens du trésor public; et que la permission d'en tirer de l'eau ne soit donnée à l'avenir à qui que ce soit. Si quelqu'un osait détourner le cours de l'eau, qu'il soit tenu de payer cinq livres d'or (2) à notre trésor. Tout rescrit surpris, toute manœuvre pratiquée pour frauder notre disposition, sera sans effet.

Donné le v des calendes de janvier, à Milan, sous le consulat de Théodore. (3)

Les mêmes Empereurs, à Flavianus, préfet de la ville.

Que personne ne pense pouvoir impunément s'approprier par fraude l'eau Claudia, en rompant ou perçant les parois de son canal; car les contrevenants seraient aussitôt punis par la confiscation de leurs bâtimens et terres. En outre, celui qui est chargé de la conservation de cet ouvrage ne peut manquer à son devoir, sous peine de payer autant de livres d'or, qu'il aura été détourné d'onces de notre eau Claudia par sa connivence.

Donné le 6 des ides de novembre, à Milan, sous le consulat de Stilicon et d'Aurélien.

(3) An de Rome 1152, et de l'ère vulgaire 399.

Impp. Theodosius et Valentinianus, AA.; Cyro, P. P.

Si quis per divinam liberalitatem meruerit jus aquæ, non viris clarissimis rectoribus provinciarum, sed tuæ præcellentissimæ sedi cœlestes apices intimare debet : condemnatione contra illum, qui preces moderatoribus insinuare conatur, quinquaginta librarum auri, et contra universos administratores, qui rescriptum per subreptionem elicitum suscipere moliuntur, proponendâ : apparitoribus nihilominus eorundem virorum clarissimorum provinciæ moderatorum, animadversionibus pro vigore tui culminis subjugandis : et amplissima tua sede dispositura, quid in publicis thermis, quid in nymphæis pro abundantia civium conveniat deputari, quia his personis, quibus nostra serenitas indulsit, ex aquâ superflua debeat impertiri.

Idem AA., Cyro, P. P.

Omnis servitus aquæductûs Hadriani, sive domorum, sive possessionum, sive suburbanorum, sive balneorum, per divinos affatus intimatos in quolibet iudicio, vel per usurpationem impertitos, penitus exprobetur. Maluimus etenim prædictum aquæductum nostri palatii publicarum thermarum ac nymphæorum commoditatibus inservire. Et decernimus hanc dispositionem modis omnibus in posterum servari; nemini licentiâ tribuendâ ab eodem aquæductu precibus oblatis usum aquæ petere, vel eum audere perforare; scientibus his qui quâlibet ratione putaverint ad hujusmodi emolumentum accedere, vel officio, si ausus fuerit instruere, vel minus instructis pre-

(1) Les 50 livres d'or répondent à 52400 fr. de la monnaie actuelle.

(2) Cent livres d'or répondent à 104800 fr. de la monnaie actuelle.

Les empereurs Théodose et Valentinien, Augustes ; à Cyrus, préfet du prétoire.

Si quelqu'un obtient de la libéralité impériale le droit de prendre de l'eau, ce n'est point aux très-illustres gouverneurs de province, c'est à votre siège suprême que les ordres souverains doivent être notifiés. Celui qui chercherait à faire insinuer sa supplique par-devant les gouverneurs, encourrait une amende de 50 livres d'or (1); peine également applicable à tous administrateurs qui tenteraient de s'attribuer la mise à exécution d'un rescrit subreptice. Les appariteurs desdits très-illustres gouverneurs n'en sont pas moins soumis aux peines que votre sévérité leur infligera. C'est à votre décision suprême à régler la quantité d'eau qu'il convient de consacrer pour le service des thermes et des nymphées, en raison du nombre des citoyens, parce que le superflu doit être distribué à ceux que notre faveur a gratifiés.

Les mêmes Empereurs, à Cyrus, préfet du prétoire.

Nous annulons pleinement toute servitude établie sur l'aqueduc d'Adrien, au profit des maisons, terrains, jardins ou bains, même par rescrits du prince insinués dans une juridiction quelconque, ou fondés sur un long usage : car nous avons mieux aimé que ledit aqueduc ne fût consacré qu'au service de notre palais, des thermes publics et des nymphées ; et nous entendons que la présente disposition soit observée à l'avenir sans restriction. Il ne sera en conséquence permis à personne de solliciter un rescrit pour obtenir de l'eau de cet aqueduc, ou d'en percer audacieusement les conduits : notre volonté étant connue, celui qui oserait faire une pareille tentative, tout officier qui se permettrait d'instruire l'affaire, ou d'obéir au rescrit qui serait surpris, seraient condamnés à payer au fisc une amende de cent livres d'or (2). De plus, nous ordonnons que non-seu-

cibus parere, centena pondo auri multæ nomine fiscalibus rationibus se esse inlaturos. Super his sancimus, sulcum publicum aquarum nullis intrâ decem pedes arboribus coarctari, sed ex utroque latere decempedale spatium integrum inlibatumque servari; prætereà de plumbeis fistulis ducentibus ad thermas quæ Achilleæ nuncupantur, quas providentiæ tuæ magnificentiâ factas fuisse cognovimus, eamdem formam servari censemus.

Etenim memoratas fistulas thermis tantum et nymphæis, quibus eminentia tua deputaverit, volumus inservire : facultate præbendâ tuæ sublimitatis apparitoribus circumeundi sine formidine domus, suburbana, balnea ad requirendum, ne qua deceptio, vel suppressio, vel insidiæ contra publicam utilitatem à quoquam penitus adtententur.

Idem, AA., Eutichiano, P. P.

Ad reparationem aquæductûs hujus almæ urbis omnia vectigalia quæ colligi possunt ex universis scalis hujus inclytæ urbis, et ex operariis, qui zizaceni dicuntur, ad refectionem ejusdem aquæductûs procedere : illo videlicet observando, ut nemo eorum, qui jus aquæ possident, quâcumque descriptione sustineat. Nam execrabile videtur domos hujus almæ urbis aquam habere venalem.

Imp. Zeno, A., Adamantio, P. V.

Hac lege sancimus, ut si quis amplissimam præfecturam gubernans, aurum aquæductui deputatum ad alterum quodlibet opus, non aquæductibus vel aquæ publicæ competens, exstruendum, vel curandum putaverit convertendum : de suis facultatibus eamdem summam aquæductûs titulo repensare cogatur. Separatus verò arca-

lement le canal des eaux publiques ne soit resserré par aucun arbre dans un espace moindre de dix pieds, mais, en outre, que de chaque côté cet espace de dix pieds soit entièrement libre et vacant.

Nous jugeons à propos d'étendre ces dispositions aux tuyaux de plomb que votre prévoyance a fait établir pour conduire les eaux aux thermes d'Achille : car nous voulons que lesdits tuyaux soient exclusivement consacrés au service des thermes et des nymphées auxquels votre grandeur les a destinés. Nous autorisons en conséquence les appariteurs de votre excellence à parcourir sans crainte les maisons, les jardins, les bains, pour rechercher les fraudes, les suppressions et les entreprises quelconques qui pourraient être dirigées contre l'utilité publique.

Les mêmes Empereurs, à Eutichianus, préfet du prétoire.

Les tributs perçus dans les différents comptoirs de la ville, et ceux payés par les ouvriers dits *zizacéniens*, pour être affectés à l'entretien de l'aqueduc de cette superbe ville, le seront aussi au rétablissement de même aqueduc. On aura soin sur-tout de n'exiger, à cet effet, de ceux qui jouissent du droit de prendre de l'eau, aucune rétribution : car il serait odieux que l'eau de cette ville auguste fût vénale.

L'empereur Zénon Auguste, à Adamantius, préfet de la ville.

Nous ordonnons, par la présente loi, que si le magistrat revêtu des éminentes fonctions de préfet, se permettait de détourner les fonds destiné aux dépenses des aqueducs, et de les employer à la construction ou à l'entretien d'un ouvrage quelconque, étranger aux aqueducs et au cours de l'eau publique, il soit obligé de fournir, à ses

rius aurum suscipiat gloriosissimorum consulum liberalitate, vel ex aliis titulis ad aquas publicas pertinentibus collectum, vel postea colligendum.

Idem A., Sporatio.

Diligenter investigari decernimus, qui publici ab initio fontes, vel cùm essent ab initio privati, postquam publicè usum præbuerunt, ad privatorum usum conversi sunt, sive sacris apicibus per subreptionem impetratis, ac multò ampliùs si auctoritate inlicità, nec appetito colore sacri oraculi, hujusmodi aliquid pertentatum fuisse dignoscitur : ut jus suum regiæ civitati restituatur, et quod publicum fuit aliquandò, minimè sit privatum, sed ad communes usus recurrat : sacris oraculis, vel pragmaticis sanctionibus adversùs commoditatem urbis quibusdam impertitis, jure cassandis : nec longi temporis præscriptione ad circumscribenda civitatis jura profuturâ.

Idem A., Pontio.

Decernimus, ne quid à quâcumque personâ quâlibet dignitate prædita contra munuscularios aquæductus, vel fontes publicos, qui ad aquæductus confluunt, pertentetur. Sed et si quis clàm vel palàm auctoritate confisus de iisdem paralogiis, vel fontibus aquam transduxerit, vel clandestinis insidiis fortè subriperit publicis aquæductibus, eam restituere compellatur.

Hoc etiam præcipimus, ne in posterum à quolibet juxta eosdem aquæductus plantari qualescumque arbores possint, ne ex stirpibus labefactentur parietes aquæductûs, quod antiquis etiam constitutionibus interdictum esse dignoscitur : scientibus universis, quòd in posterum super hujusmodi commissis suburbanum vel prædium, vel

dépens, une somme égale pour les aqueducs. Au surplus, un caissier particulier touchera les sommes que la libéralité des consuls, ou tout autre titre relatif aux eaux publiques, aura affecté aux susdites dépenses.

Le même Empereur, à Sporatius.

Nous ordonnons de rechercher avec soin les fontaines publiques d'origine, et celles qui, ayant été primitivement privées, devinrent ensuite publiques, et sont revenues depuis à la possession des particuliers, soit qu'on ait obtenu, à cet égard, des rescrits subreptices, soit, bien plutôt encore, que, sans titre et sans se couvrir du prétexte d'une décision impériale, on se soit permis une telle usurpation ; nous voulons, afin de rendre à cette royale cité ce qui lui appartient, que ce qui a été public ne demeure privé, mais que l'usage en soit restitué à tous : tout rescrit impérial, toute pragmatique sanction, obtenus par des particuliers contre l'intérêt général des citoyens, demeureront en conséquence sans effet ; et la longue possession même ne pourra établir contre les droits de la ville aucune prescription.

Le même Empereur, à Pontius.

Nous défendons à toutes personnes, de quelques dignités qu'elles soient revêtues, de rien entreprendre contre les filets d'eau, ou les fontaines publiques qui grossissent les aqueducs de leurs eaux. Quiconque, clandestinement ou publiquement, et comptant sur son crédit, amènerait de l'eau desdits filets et fontaines, ou s'en procurerait par des manœuvres frauduleuses, serait tenu de la restituer aux aqueducs publics.

Nous défendons, en outre, à tout citoyen de planter à l'avenir, le long desdits aqueducs, des arbres quelconques, et ce dans la crainte que les racines n'en dégradent les murailles : on connaît, à cet égard, la prohibition portée dans les anciennes constitutions. Tout le monde saura qu'à l'avenir, en cas de contravention aux dis-

148 LEGES SIVE CONSTITUTIONES IMPERIALES.

balneum, vel aquæ mola, vel hortus, ad cujus usum aqua publica fuerit derivata; vel si quid ex his juxta aquæductum positum ad eum pertinet, qui plantavit arborés aquæductibus noxias, ad quemcumque pertineat locum, vel hominem, vel domum, proscriptionis titulo subjacebit, et fisci juribus vindicetur : nulli super hujusmodi pœnâ nec per sacros apices venia tribuenda.

Universos autem aquarios, vel aquarum custodes, quos hydrophy-lacas nominant, qui omnium aquæductuum hujus regiæ urbis custodes deputati sunt, singulis manibus eorum felici nomine pietatis nostræ impressi signari decernimus, ut hujusmodi adnotatione manifesti sint omnibus; nec à procuratoribus domorum, vel quolibet alio ad usus alios avellantur, vel angariarum, vel operarum nomine teneantur. Quod si quem ex iisdem aquariis mori contigerit, eum nihilominus, qui in locum defuncti subrogatur, signo eodem notari præcipimus : ut militiæ quodammodò societati, excubiis aquæ custodiendæ incessanter inhæreant, nec muneribus aliis occupentur.

Imp. Justinianus A., Servio, P. P.

Divinam dispositionem ab inclytæ recordationis principe Theodosio super his qui aquam sibi de publicis aquæductibus seu fontibus præberi desiderant, promulgatam, hac etiam lege in suâ firmitate durare sancimus; quatenus nemo vel in hac sacratissimâ civitate, vel in provinciis, sine divinis apicibus de sacro epistolarum scrinio more solito edendis, et judicio tuæ celsitudinis, vel aliis, quorum interest, intimatis vel intimandis, aquam de publico aquæductu seu fonte trahere permittatur : his quicumque jussa nostra violaverit seu violare concesserit, denarum librarum auri condemnatione, aliaque gravissima indignatione feriendis.

positions ci-dessus, tous terrains, héritages, bains, moulins à eau, jardins, pour l'usage desquels l'eau publique aurait été détournée tous ceux qui borderont l'aqueduc auquel le propriétaire aura nui par ses plantations, sans avoir aucune considération pour le terrain, le domaine ou la personne du propriétaire, seront compris dans la proscription et dévolus au fisc, sans qu'on puisse en aucune manière obtenir remise de ladite peine, même par rescrit du prince.

Nous voulons que tous les gardiens des eaux, connus sous le nom d'*hydrophylaces*, auxquels est principalement confié le soin des aqueducs de cette cité royale, soient marqués de notre nom impérial sur la main. Par-là ils seront reconnus de tous, et ne pourront être employés à d'autres usages par les intendants de nos maisons, ni par qui que ce soit; ils ne seront point tenus des corvées et travaux publics. Que si l'un de ces gardiens vient à mourir, celui qui le remplacera sera marqué du même signe. Ils formeront ainsi une espèce de corps de milice incessamment sur pied, pour la garde qui leur est confiée, et ne pourront être distraits pour d'autres emplois.

L'empereur Justinien Auguste, à Servius, préfet du prétoire.

La décision rendue par l'empereur Théodose de glorieuse mémoire, relativement à ceux qui veulent obtenir de l'eau des aqueducs et fontaines publiques, est par nous expressément maintenue, en ce sens, que personne, soit dans cette auguste cité, soit dans les provinces, ne puisse avoir la permission de tirer de l'eau d'un aqueduc ou fontaine publique, sans un rescrit impérial obtenu dans la forme ordinaire, et insinué à notre tribunal suprême ou chez tout autre magistrat compétent. Quiconque aurait enfreint nos ordres, ou en aurait autorisé l'infraction, encourrait une amende de dix livres d'or (1), et s'exposerait à toute notre indignation.

(1) Les dix livres d'or répondent à 10480 francs de notre monnaie actuelle.

*Formula comitivæ formarum urbis ; auctore Magno Aurelio
Cassiodoro , V. C.*

Quamvis romuleæ fabricæ conlatæ sibi vix possint præcipuæ reperiri (quia totum in admiratione nascitur exquisitum , quod ibi cernitur esse fundatum) , tamen interesse arbitramur , quod utilitas necessaria gratificat , et quod pulchritudinis tantum caussa commendat. Trajani forum vel sub assiduitate videre miraculum est. Capitolia celsa conscendere , hoc est , humana ingenia superata vidisse. Sed numquid per ea vivitur , aut corporis salus aliqua inde delectatione recreatur ? In Formis autem Romanis utrumque præcipuum est , ut fabrica sit mirabilis et aquarum salubritas singularis. Quòd enim illuc flumina quasi constructis montibus perducuntur , naturales credas alveos soliditates saxorum : quando tantus impetus fluminis , tot sæculis firmiter potuit sustineri. Cavati montes plerumque subruunt , meatus torrentium dissipantur , et opus illud veterum non destruitur , si industria suffragante servetur. Respiciamus certè , aquarum quantum romanis moenibus præstat ornatum. Nam thermarum illa pulchritudo quid esset , si dulcissima quædam æquora non haberet ? Currit aqua Virgo sub delectatione purissima , quæ ideò , sic appellata creditur , quòd nullis sordibus polluat : nam cum aliæ pluviarum nimietate terrenâ commixtione violentur , hæc aerem perpetuò serenum purissimè labens unda mentitur. Quis possit talia sermonibus idoneis explicare ? Claudiam per tantam fastigii molem sic ad Aventini caput esse perductam , ut , cum ibi ex alto lapsa ceciderit , cacumen illud excelsum quasi imam vallem inrigare videatur. AEgyptius Nilus certis temporibus crescens per campos jacentes superducto diluvio aere sereno turbulentus exæstuat : sed quantò pulchrius est , Claudiam romanam per tot siccas montium summitates lavacris ac domibus liquores purissimos , fistularum ube-

Formule pour conférer la charge de surveillant des aqueducs de la ville ; rédigée par Magnus Aurelius Cassiodorus, gouverneur de la ville.

A comparer entre eux les édifices de Rome, à peine, il est vrai, trouverait-on matière à préférence (tant sont reconnus dignes d'admiration tous les ouvrages qui s'y offrent aux regards!) : nous croyons cependant devoir mettre une différence entre ceux dont l'utilité fait le prix, et ceux qui se recommandent seulement par leur beauté. Le forum de Trajan est un prodige pour ceux même qui le voient tous les jours. Le Capitole offre aux yeux de ceux qui en franchissent le sommet, le chef-d'œuvre du génie humain. Mais est-ce là ce qui fait exister? est-ce là ce qui contribue en rien au bien-être, à la santé du corps? Les aqueducs de Rome, au contraire, se font également remarquer par leur structure admirable et par la salubrité particulière de leurs eaux. En effet, ces montagnes artificielles qui y amènent les eaux, feraient croire leur lit naturel composé des rochers les plus durs, pour avoir pu soutenir pendant tant de siècles l'impétuosité si rapide du courant. Les flancs creux des montagnes s'écroulent le plus souvent, le lit des torrents se perd et s'efface; mais cet ouvrage des anciens ne se détruira pas, tant que l'industrie veillera à sa conservation. Considérons présentement l'ornement que Rome tire de ses eaux. Ces thermes magnifiques, que seraient-ils sans ce nouvel Océan qui en fait le charme? On voit courir avec une délicieuse pureté l'eau *Vierge*, ainsi appelée, sans doute, parce qu'elle est à l'abri de toute souillure : car tandis que les autres, par l'excès des pluies, reçoivent dans leur sein un limon impur, celle-ci, dans son cours limpide, semble nous annoncer en tout temps un ciel serein. Avec quelles expressions peut-on décrire de semblables merveilles? Ces immenses travaux qui, conduisant l'eau Claudia au sommet du mont Aventin, l'y font retomber en cascade, pour arroser cette cime élevée, comme une

ribus emisisse? et ità æqualiter fluere, ut numquam se possit desiderata subducere? Ille enim dùm recedit, limus est : dùm venit in-speratè, diluvium. Quis ergo famosum Nilum urbis nostræ fluminibus non æstimet esse superatum, quando ille incolas suos aut veniendo terret, aut recedendo destituit?

Verùm hæc non superflua commemoratione narravimus, ut possis advertere, qualis à te diligentia perquiratur, cui pulchritudo tanta committitur. Quâ de re per indictionem illam, comitivam tibi formarum sub magnâ deliberatione credidimus : ut summo studio nitaris efficere, quod tantis ac talibus rebus videris expedire. In primis noxias arbores, quæ inferunt fabricarum ruinas, dùm sunt quidam moenium importabiles arietes, censemur radicitùs amputari : quia nulla læsio removetur, cujus origo non tollitur. Si quid autem con-ficiente senio fuerit demolitum, pervigili celeritate reparetur : ne crescente defectu augeatur nobis caussa dispendii. Ductus aquæ for-tuna tua est, dùm incolumis eris, si illa solidaveris : tantumque apud nos proficis, quantum te illi studuisse probaveris. Agat ergo peritia fidesque tua, ut et constructio fabricæ inlibata permaneat, et aquæ distributio nullâ se custodum venalitate subducatur.

FINIS LEGUM SIVE CONSTITUTIONUM.

profonde vallée. Le Nil d'Égypte, dans ses crues périodiques inondant les plaines inférieures, roule sous un ciel serein l'agitation de ses flots troublés. Combien il est plusbe au de voir l'eau Claudia à Rome, à travers les arides sommets des montagnes, apporter aux bains et aux habitations l'onde limpide qui s'échappe de ses canaux féconds, et couler si également, qu'elle ne trompe jamais l'espoir de ceux qui l'attendent! Le Nil au contraire se retire-t-il, c'est du limon; survient-il inopinément, c'est un déluge. Qui donc pourrait douter que les eaux de notre ville ne l'emportent sur ce Nil fameux, dont la crue subite inspire l'effroi et dont la retraite produit le dénuement!

Ce ne sont pas là de vains discours : notre but est de vous faire sentir quelle sollicitude on a droit d'exiger de vous, en vous confiant de tels chefs-d'œuvre. En conséquence, après une mûre délibération, nous vous conférons, par la présente, la charge de surveillant des aqueducs, pour que vous employiez tous les efforts de votre zèle à maintenir en bon état ces monuments si grands et si beaux. Sur-tout, nous vous le recommandons, que ces arbres nuisibles qui dégradent les constructions, espèces de béliers lancés contre les murailles pour les détruire, soient coupés jusqu'à la racine : le mal n'est détruit, si la cause n'en est extirpée. A l'égard de ce qui tomberait de vétusté, faites-le réparer promptement, de peur que la dégradation en s'étendant ne nous occasionne une augmentation de dépense. Votre charge fait votre fortune pour votre vie, pourvu que vous assuriez la conservation des aqueducs. Nous regarderons comme nous étant personnels tous les soins que vous y donnerez. Nous comptons donc sur votre habileté et votre zèle, pour que les constructions ne reçoivent aucune atteinte, et que la distribution des eaux n'éprouve, par la vénalité des gardiens, aucune interruption.

FIN DES LOIS OU CONSTITUTIONS.

LE DROIT DE LA VENTE

La vente est un acte par lequel une personne transfère la propriété d'une chose à une autre.

Elle est soumise à certaines règles qui sont énoncées dans le Code de Commerce.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

La vente est un acte qui se fait entre deux personnes, le vendeur et l'acheteur.

Le vendeur est celui qui transfère la propriété d'une chose à l'acheteur.

L'acheteur est celui qui acquiert la propriété d'une chose.

EXPLICATION

DES FIGURES DES PREMIÈRES PLANCHES

Qui n'ont pas été citées dans le COMMENTAIRE DE FRONTIN.

PLANCHE III.

DANS cette planche la figure 1^{re} représente deux des arcs en pierre de taille de l'aqueduc de l'eau *Claudia*, dont les dimensions sont indiquées dans la table suivante.

	DIMENSIONS EN			
	PIEDS romains.	PIEDS de Paris.	MÈTRES.	
La largeur entre les piles est de.....	20,0	18,33	5,94	
Celle des piles , de.....	15,0	13,75	4,43	
L'épaisseur des piles est de.....	11,0	10,08	3,27	
Leur hauteur, de.....	52,0	47,66	15,45	
Le diamètre des arcs est de.....	21,0	19,25	6,24	
Et la hauteur entière de l'aqueduc, de.....	64,0	58,66	19,02	
Le canal de l'aqueduc a {	de hauteur.....	6,0	5,50	1,78
	et de largeur.....	4,4	4,03	1,31

Cependant les largeurs des arcades ne sont pas toutes égales; les plus étroites n'ont que 18 pieds romains, et les plus larges ont 27 pieds $\frac{1}{2}$; leur largeur paraît varier en raison de leur élévation.

Les arcs en brique représentés par la fig. 2, sont ceux construits par Néron pour conduire la même eau près du temple de Claude,

actuellement l'église de Saint-Etienne-le-Rond, en suivant la direction indiquée dans le plan de Rome antique, pl. II, par les n^{os} 32, 33, 34 et 35.

	DIMENSIONS EN		
	PIEDS romains.	PIEDS de Paris.	MÈTRES.
Largeur entre les piles.	27,00	24,75	8,02
La largeur du canal est de.....	2,9	2,66	0,86
Sa hauteur, jusqu'à la naissance de la voûte, est de..	5,8	5,32	1,72
Le cintre de la voûte est de.....	1,8	1,65	0,53
L'épaisseur des piles est de.....	7,8	7,15	2,32

PLANCHE IV.

Dans cette planche, les figures 1 et 2 représentent des arcades que Fabretti croit être les restes de l'aqueduc de l'eau qu'il nomme *Alexandrina*, parce qu'il suppose qu'elle fut conduite à Rome par l'empereur Alexandre Sévère.

La figure 1^{re} représente les arcades qui se trouvent dans la vallée marécageuse de *Pantano*. Le canal est représenté dans le profil de cette partie d'aqueduc; sa largeur est de 2 pieds $\frac{2}{3}$, ainsi que l'épaisseur des murs de chaque côté.

A différentes distances on a pratiqué, au-dessus, des ouvertures carrées de 2 pieds romains. Au-dessus du cintre des arcades règne un filet saillant en brique.

La figure 2 représente deux rangs d'arcades avec des revêtements en brique, soutenues par des piles carrées dont chaque face est de 9 pieds romains; l'intervalle entre ces piles, formant l'ouverture des arcades, est de 12 pieds romains. Les cintres de ces arcades sont formés par de grandes briques de 2 pieds de hauteur.

Dans cette partie, le canal a de largeur 2 pieds $\frac{1}{2}$; et sa hauteur jusqu'à la naissance de la voûte, est de 4 pieds $\frac{1}{2}$. Le cintre de la voûte est de 1 pied $\frac{1}{2}$, et l'épaisseur des murs de chaque côté est de 2 pieds $\frac{1}{4}$; ce qui donne, pour l'épaisseur de l'aqueduc, 5 pieds.

La figure 3 et son profil représentent un des arcs de l'eau *Marcia*, dans l'endroit appelé *Sette bassi*, vers la cinquième borne de la voie Latine.

Le canal a de largeur 2 pieds $\frac{1}{2}$ romains; sa hauteur est de 5 pieds $\frac{1}{2}$. L'épaisseur des murs de chaque côté, est de 1 pied $\frac{1}{4}$. La face extérieure de ces murs marquée B, est en pierre collatine de couleur rouge; la partie C, entre les arcades, est en pierre jaune de Tivoli, appelée *sperone*; le surplus de l'ouvrage est en pierre *di gabino*, d'une couleur plus foncée.

PLANCHE V.

Dans cette planche, les figures 1^{re} et 2^e représentent le plan et la coupe d'un réservoir antique joint à une citerne qui se trouve hors de Rome, auprès de la *via Appia*, dont la construction est en blocage revêtue à l'extérieur, de petits moëllons de tuf, et à l'intérieur, d'un ciment très-dur, avec des arrondissements dans les angles et le fond en cuvette. La voûte, qui est en partie détruite, est en arc de cloître avec deux lunettes sur chaque face. Son plan ABCD diffère peu d'un carré; sa longueur dans œuvre, prise au milieu des faces, est de 29 pieds 1° 6^{lig.} de Paris, sur 28 pieds 8° 6^{lig.}. L'eau y arrivait par les deux angles B et D, au moyen de tuyaux dont il ne reste plus que les trous, pour passer dans une citerne EFGH, close, dans laquelle nous n'avons pas pu pénétrer. Il faut remarquer que, pour augmenter la résistance des murs contre la poussée de l'eau, on a établi de trois côtés, des contre-forts dont la longueur est proportionnée à la hauteur de ces murs, et qui sont reliés en plan

par des arcs de cercle qui augmentent la résistance des murs dans ces intervalles.

Les figures 3 et 4 représentent le plan et la coupe d'un autre réservoir de 16 pieds 1° 9^{lig}. de Paris de long, sur 12 pieds 2° de large, terminé par une voûte en berceau, soutenu de trois côtés par des murs élégis par des niches, et du quatrième côté par deux dosserets de chacun 5 pieds 8° de face et 2 pieds de saillie. D'ailleurs il était construit comme celui représenté par la figure précédente, c'est-à-dire avec des revêtements de petits moëllons à l'extérieur et maçonnerie de blocage, et enduits de ciment à l'intérieur. On a pratiqué au centre d'une des niches une ouverture demi-circulaire, qui paraît plutôt être faite pour donner de l'air à l'intérieur, que pour la sortie de l'eau qui y entraît par un tuyau de plomb dont il reste le trou par où il passait.

Comme l'objet de ces réservoirs était d'épurer l'eau, je pense que le tuyau AB, par lequel l'eau entraît, se déchargeait au fond du réservoir, et que celui C, par lequel elle sortait, était un peu au-dessous de la superficie; en sorte que le limon pouvait se déposer au fond, de manière que celle qui en sortait pouvait être claire.

La figure 5 représente une des piscines épuratoires dont parle Frontin à l'art. XIX, et Fabretti à la pag. 126; elle se trouve vers le septième milliaire de Rome.

Cette citerne est construite en pierre très-dure et en maçonnerie réticulée; elle se trouve à gauche de la route qui conduit à *Marino*, auprès de l'endroit appelé *Mezza via*.

La figure 6 indique le plan d'une ancienne citerne à deux étages, qui paraît être l'une des piscines épuratoires citées par Frontin, art. XXVIII, placée près du septième milliaire de la voie Latine.

AA indique l'aqueduc de l'eau *Marcia*, qui servait aussi pour les eaux *Tepula* et *Julia*.

B est un puits carré qui servait à transmettre dans l'étage du bas

de la citerne l'eau qui arrivait par l'aqueduc, d'où elle s'élevait par son niveau, dans l'étage supérieur, en passant par l'ouverture carrée marquée G, pratiquée dans la voûte de la citerne inférieure.

La disposition triangulaire CDEF des murs de cette citerne a probablement été déterminée par l'élévation des parties environnantes, qui ne permettait pas de placer ailleurs le puits de communication marqué B.

La figure 7 représente le plan d'une piscine épuratoire, citée par Fabretti, pag. 120, située vers le quatrième milliaire de la voie Latine, auprès des arcs de l'aqueduc des eaux *Marcia* et *Claudia*; elle est une des mieux conservées de celles que j'ai eu occasion de visiter.

CDEFG est le plan de la citerne inférieure divisée en trois parties.

H, partie du milieu close de toutes parts, dans laquelle arrivait l'eau du puits B.

7, trou rond dans la voûte, par lequel l'eau s'introduisait dans la citerne supérieure.

I, partie qui paraît avoir été séparée de la grande pièce supérieure après coup, parce qu'on remarque une ouverture dans le mur DE.

K, autre partie séparée pour recevoir une portion d'eau qui était conduite dans le village voisin par des tuyaux de grès dont le diamètre était de 8 onces, et dont l'embouchure, correspondante au point marqué L, était à la hauteur d'une ouverture ou émissaire placé au haut de la face méridionale marquée DE.

1, 2; 3, 4; 5, 6, indiquent trois murs qui divisent la citerne supérieure en quatre parties. 6, 6, 6, 6, sont des ouvertures dont le seuil est à une même hauteur au-dessus du pavé, par lesquelles l'eau qui s'élève de la citerne inférieure par l'orifice marqué 7, se distribuait dans les divisions de la citerne supérieure. L'orifice circulaire marqué 7, a 3 pieds $\frac{1}{2}$ de diamètre.

AA, fig. 8, indique l'aqueduc des eaux *Marcia*, *Julia*, et *Tepula*. La largeur des arcades est de 16 pieds romains; celle des piles est de 9 pieds, et leur épaisseur de 5 pieds.

B est une espèce de puits de 10 pieds en carré, qui reçoit les eaux de l'aqueduc pour les porter, par le moyen d'un conduit souterrain, dans la piscine.

Dans la figure 9, qui représente une coupe sur la longueur de cette citerne à deux étages, on voit que la partie inférieure est divisée en trois parties voûtées, A, B, C, dont les murs sont en maçonnerie réticulée, reliées par de grandes briques.

D, ouverture percée dans le haut du mur de pignon de la division C, du côté du puits.

E, autre du même côté dans le mur de pignon de la division A.

F, ouverture dans une des divisions de la citerne supérieure, du côté de l'aqueduc, par laquelle l'eau épurée passait pour rentrer dans l'aqueduc. Le seuil de cette ouverture est élevé de 6 pieds au-dessus du pavé.

G, autre ouverture dont le seuil est plus bas d'un demi-pied romain, et au même niveau que celle marquée 6 dans le plan, fig. 7.

H, orifice d'environ 2 pieds, revêtu en briques, par lequel l'eau montait de la partie inférieure de la citerne, marquée B, à la partie supérieure.

IK, ligne qui indique le niveau auquel s'élevaient les eaux dans la citerne supérieure, constatée par une légère incrustation.

PLANCHE VI.

Frontin, à l'art. XIV, dit : « Comme la *Marcia* paraissait se suffire, on détourna l'eau *Augusta* dans l'aqueduc de la *Claudia*; néanmoins le réservoir de l'*Augusta* était disposé de manière qu'elle pouvait fournir à la *Marcia* quand elle en avait besoin, de même

qu'elle venait au secours de la *Claudia*, lorsque la *Marcia* pouvait s'en passer.

La figure 1^{re} représente la disposition que pouvaient avoir ces canaux.

AB, conduit de l'eau *Marcia*, dans lequel elle coulait.

EF, coupe de la partie postérieure du canal de l'*Augusta*, plus élevé que celui de la *Marcia*.

CD, ouverture par laquelle l'eau *Augusta* entraît dans le canal de la *Marcia*.

GP, mur arrivant à la même hauteur que la partie supérieure du canal de la *Marcia*, de manière que quand l'eau *Augusta* ne montait pas jusqu'en G, elle ne pouvait couler que dans le conduit de la *Marcia*.

GO, ouverture qui introduisait l'eau du canal de l'*Augusta* dans celui de la *Claudia*, indiqué par RS, de manière que l'eau ne pouvait y couler avant d'avoir surpassé le mur GP.

D'où il résulte que toutes les fois que le conduit de la *Marcia* n'était pas plein, celui de l'*Augusta* pouvait l'augmenter en versant son eau par l'ouverture CD. Mais lorsque ce conduit était rempli, il ne pouvait plus recevoir l'*Augusta* ; alors l'eau surabondante venant à surpasser le mur GP, elle coulait dans le conduit de la *Claudia* par l'ouverture GO.

La figure 2 indique un des réservoirs où l'eau s'épurait dans son cours.

A, canal supérieur duquel l'eau sortait par l'ouverture B pour entrer dans le réservoir inférieur C.

D, ouverture par laquelle l'eau, après avoir déposé son limon, continuait son cours vers Rome, suivant la direction DE.

La figure 3 est tirée de la traduction de Vitruve par Perrault, liv. VIII, chap. 7, qui la donne pour expliquer un passage où il est question de la distribution des eaux arrivant par les aqueducs.

Dans cette figure le réservoir ABC reçoit par l'ouverture P l'eau qui vient de l'aqueduc, et la distribue par les tuyaux ABC dans les réservoirs DE, HI et FG.

Perrault croit que le tuyau K conduisait les eaux aux bains ; que le tuyau L les conduisait aux pièces d'eau et aux fontaines jaillissantes, et celui M aux maisons particulières. Selon lui, lorsque les eaux venaient avec plus d'abondance qu'à l'ordinaire dans le réservoir ABC, et haussaient par conséquent dans ceux DE, FG, ces réservoirs les rejetaient dans celui du milieu, au moyen des tuyaux EF, plus élevés que ceux K et M.

La figure 4 représente une piscine épuratoire formant deux étages, que Fabretti pense avoir servi pour l'eau Vierge ; cependant Frontin dit, à l'art. XXII, que ni l'eau Vierge, ni l'*Appia*, ni l'*Alsietina*, n'avaient de piscines épuratoires.

AA indique le conduit de l'aqueduc qui amène l'eau dans la partie B de l'étage supérieur.

C, ouverture par laquelle l'eau descendait dans la partie D de la citerne inférieure.

E, porte par laquelle l'eau est transmise de la partie D dans celle marquée F.

G, ouverture par laquelle l'eau remontait dans la partie supérieure marquée H, pour être portée dans la partie de l'aqueduc marquée II, après avoir déposé son limon.

K, porte pour nettoyer le limon déposé sur le sol de cette citerne inférieure.

Figures 5 et 6. Frontin, à l'art. XXXVI de son Commentaire, dit, en parlant de la position du calice ou tuyau de jauge qui servait à la distribution des eaux, que sa position peut influencer beaucoup sur son produit : 1^o étant placé perpendiculairement à la face du réservoir et de niveau, il débite ce qu'il doit ; 2^o si sa direction est opposée au cours de l'eau, et qu'il soit incliné en dehors, il débite trop ; 3^o étant appliqué aux faces latérales, tourné selon le courant

et incliné en dedans, il recevra moins d'eau, elle coulera lentement et débitera peu.

Soit, fig. 5, le plan d'un réservoir $abcd$, placé à la suite d'un canal, il est évident que les tuyaux 1, 2 et 3, placés dans un plan horizontal, et perpendiculairement aux faces ac , ab et cd , débiteront ce qu'ils doivent relativement à leur position; et que les autres, quoique dans un même plan, mais incliné à la direction de l'eau, débiteront plus ou moins : ainsi les tuyaux 4, 5, 7 et 9 débiteront moins que les tuyaux 1, 2 et 3, parce qu'ils sont moins opposés au courant de l'eau; et les tuyaux 6 et 8 débiteront plus, parce qu'ils sont plus opposés au courant que les tuyaux 2 et 3.

Relativement aux modules ou calices placés dans un même plan vertical, fig. 6, il est évident que le tuyau ab étant placé de niveau, le centre des orifices intérieurs et extérieurs étant à une même distance bf de la surface de l'eau du réservoir, la vitesse de l'eau, en sortant par l'orifice a , sera, pour des tuyaux de jauge qui n'ont pas beaucoup de longueur, sensiblement égale à la vitesse de l'eau qui entre par l'orifice b , laquelle est due à la hauteur bf . Ainsi on peut dire que le tuyau débite ce qu'il doit. Quant au tuyau bd incliné en dehors, l'orifice extérieur d étant plus bas que l'orifice b , par lequel l'eau entre, sa vitesse sera augmentée en raison de la plus grande charge bc : ainsi il débitera plus que le tuyau ab . Pour le tuyau cb incliné à l'extérieur, l'eau perd en remontant une partie de sa vitesse due à la charge bg , en sorte que la vitesse de l'eau n'est due qu'à la hauteur fg ; c'est pourquoi l'eau y doit couler lentement, et il débite peu, ainsi que le dit Frontin.

La figure 7 indique la manière dont pouvaient être disposés les tuyaux appliqués aux réservoirs de distribution, pour conduire les eaux à leur destination.

Figure 8. Formes de différents tuyaux de plomb, trouvés dans des fouilles; extraits de la *Roma vetus*, d'Alexandre Donat.

La figure 9 indique le plan ABCD d'une partie des portiques appelés *Septi Julii*, sous lesquels le peuple romain s'assemblait pour les comices. Cet édifice, ainsi nommé parce que dans sa largeur il contenait sept rangs de portiques, avait été commencé par Jules César, continué par Lépide et terminé par Agrippa. Tous les piliers sont en pierre de taille dite *travertine*. Ce plan et les coupes fig. 10 et 11 sont faits d'après la planche XLVII du quatrième volume des *Antiquités romaines* de Piranési, et les restes qui se trouvent dans les caves du palais Pamphile au Cours.

En visitant ces restes j'ai trouvé que ni les piliers, ni leurs intervalles, ne sont d'une mesure uniforme; mais que le résultat moyen pour les piliers pouvait être évalué à 5 pieds $\frac{1}{2}$ romains, et les intervalles à 20 pieds. Les murs extérieurs et les dossierers qui répondent aux piliers, ont aussi chacun 5 pieds $\frac{1}{2}$; en sorte que la largeur entière de ce monument, prise des nus extérieurs des murs de face, devait être d'environ 200 pieds romains, ou 183 pieds 4° de Paris. Sa longueur, d'après Piranési, pouvait être d'environ sept fois sa largeur; ce qui ferait 1400 pieds romains, ou 1288 pieds 4° de Paris.

La figure 10 est une coupe sur la largeur.

La figure 11 est une coupe d'autres vestiges qui se trouvent près de Sainte-Marie, *in Via lata*.

PLANCHE VII.

Dans cette planche, les figures 1, 2 et 3 sont faites pour indiquer la manière actuelle de distribuer les eaux à Paris, par le moyen d'un module ou tuyau de jauge de même diamètre; et celles 4, 5 et 6, pour indiquer la manière de distribuer les eaux à Rome, en se servant des modules de différents diamètres, comme il en est question dans le Commentaire de Frontin.

La figure 1^{re} fait voir la disposition des tuyaux de jauge, appelés à Paris *pouces-d'eau*, tous de même diamètre et rangés sur une même ligne de niveau.

Dans le plan figure 2, on a indiqué la distribution des cases dans lesquelles l'eau est versée, en raison de la quantité de pouces-d'eau à distribuer.

Le profil figure 3 indique la manière dont l'eau arrive dans la cuvette de distribution, qui se trouve partagée en deux parties par une cloison longitudinale AB qui ne touche pas le fond, en sorte que l'eau qui arrive dans la première partie, agitée par sa chute, remonte dans la seconde en passant par l'ouverture B, et se maintient calme à la surface; chaque tuyau de jauge, par ce moyen, fournit toujours une même quantité d'eau.

Dans la figure 4, les tuyaux de jauge sont aussi rangés sur une même ligne de niveau passant par leur centre; mais ils sont de différents diamètres, en sorte qu'en supposant les superficies de ces orifices comme exprimant les quantités d'eau à distribuer, l'expérience a fait connaître que le tuyau n° 4 débiterait un dixième de plus que quatre tuyaux semblables au n° 1, parce que le frottement qui retarde la vitesse est en raison des périmètres. Ainsi le tuyau vingtenaire, dont le produit est évalué à 16 quinaires, devait débiter environ $\frac{1}{4}$ de plus que seize tuyaux quinaires; et le centenaire, dont le diamètre était de 10 doigts $\frac{282}{1000}$, duquel le produit devait être de 81 quinaires, aurait produit 7 quinaires de plus qu'un pareil nombre de tuyaux quinaires, en supposant ces modules disposés comme l'indiquent les figures 4, 5 et 6.

La figure 7 exprime le plan d'un émissaire situé près les vestiges des trophées de Marius, et que Fabretti pense être de l'eau *Marcia*. Cependant il résulte des nivellements faits par Piranési, que ce ne pouvait être que l'eau *Julia*, l'eau *Marcia* étant beaucoup trop basse pour arriver à ce point. Quoi qu'il en soit, A indique le canal par

lequel l'eau arrivait; B est un massif de maçonnerie servant à diviser en deux parties la masse d'eau; CEG, canaux par lesquels les eaux arrivant en D se divisaient pour aller à leur destination.

Frontin, à l'art. XVIII de son Commentaire, dit que les eaux des aqueducs arrivaient à Rome à cinq hauteurs différentes, d'où elles se distribuaient dans tous les quartiers de la ville : 1^o la plus élevée était le nouvel Anio; 2^o la *Claudia*; 3^o la *Julia*; 4^o la *Tepula*; 5^o la *Marcia*, quoique à son origine elle soit aussi élevée que la *Claudia*; 6^o l'Anio-vieux; 7^o l'eau Vierge; 8^o l'eau *Appia*, et 9^o l'*Alsietina*.

Il résulte des nivellements faits par Piranési, et depuis par plusieurs autres, que le fond du canal de l'Anio-neuf à la Porte-majeure est plus élevé de 213 palmes que le sol du quai du long du Tibre, près l'embouchure de la *Cloaca Maxima*.

		HAUTEUR EN		
		PALMES romains.	PIEDS de Paris.	MÈTRES.
FIG. 8 :	Anio-neuf, de.....	213,125	146,52	47,52
	Le fond du canal de la <i>Claudia</i> est, au-dessus du même point, de....	212,708	146,23	47,42
FIG. 9 :	Le fond du canal de la <i>Julia</i>	178,125	122,46	39,71
	 de la <i>Marcia</i>	168,125	115,58	37,48
	 de la <i>Tepula</i>	171,465	117,88	38,23
FIG. 10 : le fond du canal de l'Anio-vieux....		112,917	77,63	25,17
FIG. 11 : de l'eau Vierge....		46,792	32,17	10,43
FIG. 12 : de l' <i>Appia</i>		37,542	25,81	8,37
Par de semblables nivellements, on a trouvé que le sommet du mont Esquilin était élevé au-dessus du même niveau, de.....		197,708	135,92	44,08
Du mont Palatin, de.....		176,00	121,00	39,24
Du mont Capitolin, de.....		145,00	99,68	32,31

M. Scharbruk, qui a cherché à connaître la hauteur des collines de Rome au-dessus du niveau de la mer, par des opérations barométriques, a trouvé pour la hauteur du mont Esquilin 37 toises, ou 222 pieds de Paris. Mais comme, selon M. Scharbruk, le quai du Tibre est plus élevé de 86 pieds que le niveau de la mer, il en résulte que cette hauteur se réduit à 136 pieds, comme le donne le nivellement.

M. Scharbruk trouve la hauteur du mont Palatin, de 33 toises 5 pieds, ou 203 pieds, dont ôtant 86 pieds, il reste 117 pieds au lieu de 121 que donne le nivellement.

L'opération barométrique donne la hauteur du mont Capitolin de 31 toises $\frac{1}{2}$, ou 189 pieds, qui se réduisent à 103 pieds, au lieu de 99 $\frac{2}{3}$, trouvés par le nivellement au-dessus de la mer.

Nous avons réuni dans le tableau suivant les résultats des opérations barométriques de M. Scharbruk, pour mesurer les hauteurs des collines de Rome.

	HAUTEURS, D'APRÈS LES OPÉRATIONS BAROMÉTRIQUES DE SCHARBRUK,						HAUTEURS, D'APRÈS LES NIVELLEMENTS DE PIRANESI, au-dessus du sol du quai du Tibre :		
	au-dessus du niveau de la mer :			réduite au-dessus du sol du quai du Tibre :					
	Pieds.	Mètres.	Palmes.	Pieds.	Mètres.	Palmes.	Pieds.	Mètres.	Palmes.
Du mont Aventin.	156	50,55	226,91	70	22,70	101,82			
Du mont Capitolin.	189	61,29	274,91	103	34,40	149,82	998	32,32	144,97
Du mont Cœlio.	192	62,27	279,27	106	34,37	154,18			
Du mont Palatin.	203	65,83	295,27	117	37,94	170,18	121	39,24	176,00
Du mont Esquilin.	222	72,00	322,91	136	44,10	197,82	136	44,10	197,82
Du Monte-Mario.	450	145,94	654,54	364	118,05	529,45			
Le temple de la Sibylle, à Tivoli..	642	208,21	933,82						
Le sommet de Castel-Gondolfo...	615	199,46	894,54						

Le temple de la Sibylle, à Tivoli, est élevé au-dessus du niveau de la mer, de 107 toises, 642 pieds, ou 208 mètres 22 centimètres.

De la pente des canaux des aqueducs des Romains, et de leur élévation au-dessus du point de leur arrivée.

Les Romains ont donné aux canaux de leurs aqueducs beaucoup plus de pente que nous.

Vitruve fixe cette pente à $\frac{1}{2}$ pied sur 100 ; ce qui revient à $\frac{1}{200}$, ou 4 lignes $\frac{1}{3}$ par toise.

Scamozzi réduit cette pente à $\frac{1}{300}$, ou 1 ligne $\frac{3}{4}$ par toise.

D'après plusieurs opérations faites sur les canaux des anciens aqueducs de Rome, j'ai trouvé que la pente moyennée depuis Rome jusqu'aux piscines épuratoires situées vers le septième milliaire, était de 1 ligne $\frac{1}{3}$ par toise, ou 1 ligne pour le pas romain ; et que de là à leur source, la pente moyenne était d'environ 2 lignes par toise, ou 1 ligne $\frac{2}{3}$ par pas romain : ainsi pour le nouvel Anio, sa pente, depuis son point d'arrivée à la Porte-majeure jusqu'au septième milliaire, où était sa piscine épuratoire, serait de 4 pieds 10° 4^{lig.} ; et de là jusqu'à la source, éloignée de 51700 pas romains, de 538 pieds 6° 6^{lig.}, et en tout de 543 pieds. Le fond du canal de cet aqueduc à la Porte-majeure, étant de 232 pieds 6° 3^{lig.} au-dessus du niveau de la mer, il en résulte que sa prise d'eau serait à 768 pieds 11° 1^{lig.}, c'est-à-dire à 124 pieds plus haut que le temple de la Sibylle à Tivoli, que Scharbruk a trouvé de 642 pieds au-dessus du niveau de la mer, par des opérations barométriques.

L'eau *Julia* est conduite à Rome par un aqueduc de 15426 pas romains, qui est le même que celui de la *Tepula*, mais dans un canal séparé, au-dessus de celui de la *Tepula*, parce que le point de sa prise d'eau est plus élevé. Le fond du canal de la *Julia*, à la porte Saint-Laurent, est élevé, d'après les mêmes calculs, de 191 pieds au-dessus du niveau de la mer. Et le fond du canal de la *Tepula* est plus bas de 4 pieds 1° ; en sorte que son élévation au-dessus du niveau de la mer, se réduit à 186 pieds 11°.

L'aqueduc de la *Marcia* a, jusqu'à son arrivée à Rome, 61710 pas romains de longueur, dont 7000 jusqu'à sa piscine; ce qui devrait porter sa prise d'eau à 775 pieds au-dessus du niveau de la mer, c'est-à-dire à 7 pieds plus haut que celle du nouvel Anio. Cependant elle n'arrive à Rome que 31 pieds plus bas que le nouvel Anio; ce qui forme une diminution de 38 pieds, par ce que dit Frontin à l'art. XVIII. La *Marcia* n'arrive à Rome qu'au-dessous de la *Tepula*, quoique à son origine elle soit aussi élevée que la *Claudia*. Les premiers Romains conduisaient les eaux à une moindre élévation, soit parce qu'ils n'avaient pas encore porté l'art de niveler à sa perfection; soit parce qu'ils aimaient mieux enfouir les conduits, pour qu'ils ne pussent pas être coupés par l'ennemi, dans un temps où ils étaient en guerre avec leurs voisins.

La longueur de l'aqueduc de l'Anio-vieux, depuis sa prise d'eau jusqu'à son arrivée à Rome, était de 43000 pas romains; il avait une piscine épuratoire vers le deuxième milliaire.

On peut évaluer sa pente moyenne à 1 ligne $\frac{1}{3}$ par pas romain; ce qui donne, pour la hauteur de la prise d'eau, au-dessus de son arrivée à Rome, environ 400 pieds, et 564 pieds au-dessus du niveau de la mer.

La longueur de l'aqueduc de l'eau Vierge était, selon Frontin, de 14105 pas romains; ce qui donne, en calculant la pente du canal à raison de 1 ligne $\frac{1}{3}$ par toise, ou 1 ligne par pas romain, 97 pieds 11° 5^{lig.} pour la hauteur du point de départ sur celle d'arrivée.

Ce dernier point étant plus élevé que le niveau de la mer, de 118 pieds 1° 10^{lig.}, il en résulte que la hauteur de la source de l'ancienne eau Vierge était à 216 pieds 1° 3^{lig.} au-dessus du même niveau.

La longueur de l'aqueduc de l'eau *Appia* était, selon Frontin, de 11190 pas romains, lesquels, à raison d'une pente d'une ligne par pas, donnent pour la hauteur du point de départ au-dessus du point

d'arrivée, 77 pieds 8° 6^{lig.}, et 189 pieds 5° au-dessus du niveau de la mer.

La longueur de l'aqueduc de l'eau *Alsietina* était, selon Frontin, de 22172 pas romains. En calculant la pente de son canal à raison de 1 $\frac{1}{2}$ ligne par pas romain, on trouve 229 pieds 11° 6^{lig.} pour la hauteur du point de départ au-dessus du point d'arrivée.

Pour la naumachie près la *Villa Spada*, elle pouvait être à environ 10 pieds plus bas que l'arrivée de l'*Appia*; ce qui porterait la hauteur du point de départ à 340 pieds au-dessus du niveau de la mer.

La figure 13 est une coupe ou profil tiré des *Antiquités romaines* de Piranési, pour indiquer la manière dont l'eau *Marcia* était introduite dans le canal Herculéen, à l'endroit indiqué dans la planche II, n° 22.

A, conduit de l'eau *Tepula*.

B, conduit de la *Marcia*.

C, double revêtement pour renforcer le conduit.

D, réservoir.

E, embranchement d'une partie de la *Marcia*.

F, ouverture par laquelle l'eau descendait dans le réservoir au-dessous.

G, autre embranchement répondant au canal H, par lequel l'eau entraînait dans le canal Herculéen I.

L, sol moderne de Rome.

M, ruines qui encombrant le réservoir.

N, sol antique de Rome.

PLANCHE VIII.

Dans cette planche, les figures 1 et 2, tirées de Fabretti, représentent l'élévation et le plan de la porte Saint-Laurent à Rome, qui paraît être l'ancienne porte Tiburtine.

La figure 3, tirée de Piranési, représente la même porte en perspective, d'une manière plus exacte et plus conforme à ce qui existe.

Dans cette figure, la lettre A désigne le canal de la *Julia*; B, celui de la *Tepula*, et C celui de la *Marcia*.

DEF, ravalement fait pour placer les inscriptions en supprimant le fronton.

Dans la figure 4, G représente le plan des arcades qui supportent cet aqueduc jusqu'à la porte Saint-Laurent, dont le plan est marqué I.

H indique le réservoir de l'eau *Marcia*.

K, dans le plan figure 4 et l'élévation figure 3, indique un reste de construction de l'aqueduc *Julia*.

L, figures 3 et 4, revêtements en brique pour fortifier l'aqueduc.

PLANCHE IX.

Dans cette planche, la figure 1^{re} représente une vue des restes d'un aqueduc qui se trouve dans l'ouvrage d'Alberto Cassio, tom. I^{er}, pag. 155, et qu'il croit être de l'eau *Claudia* et du nouvel Anio. Ces restes existent à *Ponte-Lupo*, à près de 20 milles de Rome.

Ils se composent de trois grandes arcades construites en pierre de taille, dont deux sont feintes, et celle du milieu ouverte. Sa longueur est de 450 palmes; et son élévation, de 146 palmes au-dessus du lit du torrent appelé *Aqua-rossa*.

La figure 2, tirée de la planche XII des *Antiquités romaines* de Piranési, représente une vue de l'arc de Claude, pratiqué dans l'aqueduc de ce nom.

A indique cet arc; B est un revêtement fait au-devant des arcades de l'aqueduc qui se réunissent à ce monument.

C, nouveau conduit construit par les modernes, à 5 palmes au-dessus de l'ancien.

D, conduit antique renfermé dans le mur.

La figure 3 est un fragment du canal de l'Anio-vieux, pratiqué dans les murs de Rome, et construit en pierre péperine, et revêtu à l'intérieur d'un fort enduit de ciment. Il est tiré des *Antiquités romaines* de Piranési, tom. I^{er}, planche IX.

La figure 4 est un monument de l'aqueduc d'Antonin, sous lequel passait la voie Appia.

Dans cette figure, A est le canal pratiqué dans le monument ;

B, les arcades auxquelles il se raccordait ;

C, autres ruines.

(Tiré des *Antiquités romaines* de Piranési, planche XIX, tom. I^{er}.)

PLANCHE X.

L'objet de cette planche est de faire connaître la position, les dimensions et les produits des vingt-cinq modules dont parle Frontin.

Le n^o 1 est pour indiquer les positions qu'ils pouvaient avoir sur une même ligne de niveau, passant dessus ou dessous le périmètre de leurs orifices ou par leurs centres. C'est cette dernière position qu'ils paraissent avoir eue, d'après le texte de Frontin et le calcul de leur produit ; c'est pourquoi on l'a désignée par des hachures.

Le n^o 2 indique la grandeur réelle de ces orifices ;

Le n^o 3 est une table indiquant leur diamètre, leur superficie et leur capacité ;

Et le n^o 4 indique les trois positions par rapport au cent-vingtenaire.

FIN DE L'EXPLICATION DES FIGURES.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE VOLUME.

Avertissement; Notice sur Frontin; Notions préliminaires.

AVERTISSEMENT.....	Pag.	j-ij
NOTICE SUR FRONTIN. Découverte du manuscrit de son Commentaire, et différentes éditions qui en ont été données.....		iiij-vj
NOTIONS PRÉLIMINAIRES.....		vij
Art. 1. Des aqueducs.....		ibid.
Art. 2. Des mesures employées par Frontin.....		viiij
Du pied romain et de ses subdivisions.....		ix
Du quinaire.....		ibid.
Recherches sur le quinaire, et sur ses rapports avec l'once d'eau....		xij
Mesures de capacité des anciens Romains.....		xv
Observations sur le pouce-d'eau de Paris, et sur la manière de mesurer les eaux.....		ibid.
Table des produits des vingt-cinq modules qui servaient à la distribution des eaux du temps de Frontin.....		xix
Autre table indiquant la quantité d'eau fournie à Rome par les neuf aqueducs que décrit Frontin.....		xx
Art. 3. De la valeur des monnaies des anciens Romains comparées aux nôtres. Monnaies de cuivre.....		xxj
Monnaie d'argent.....		xxiiij
Monnaie d'or.....		xxiv
Tables de la valeur des monnaies des anciens Romains, depuis leur origine jusqu'au règne de Constantin.....		xxvj
Table de la valeur des monnaies de France en 1790 et 1820.....		xxxj

Commentaire de S. J. Frontin.

PREMIÈRE PARTIE.

TEXTE ET TRADUCTION DU COMMENTAIRE DE FRONTIN.....		i
Frontin nommé administrateur des eaux de la ville de Rome par l'empereur Nerva.....		3
Description des neuf aqueducs qui amenaient les eaux à Rome de son temps.....		6
Eau <i>Appia</i> ; longueur de l'aqueduc; lieu où il commence.....		ibid.
Anio-vieux.....		9

Eau <i>Marcia</i>	Pag.	11
Eau <i>Tepula</i> , eau <i>Julia</i> , eau <i>Crabra</i>		15
Eau <i>Vierge</i>		17
Eau <i>Alsietina</i>		19
Eau <i>Augusta</i> , eau <i>Claudia</i>		21
Nouvel Anio.....		23
Paragraphe XVIII. Des hauteurs différentes auxquelles les eaux arrivaient.		25
— XIX. Piscines épuratoires.....		27
— XX. Nouvel Anio et <i>Claudia</i>		29
— XXI. Anio-vieux.....		31
— XXII. L'eau <i>Vierge</i> et l' <i>Alsietina</i> n'ont pas de piscines épuratoires...		<i>ibid.</i>
— XXIII. Quantité d'eau fournie par les aqueducs.....		<i>ibid.</i>
— XXIV. Modules servant à mesurer les eaux.....		33
— XXV. Du quinaire.....		<i>ibid.</i>
— XXVI. Manière dont les modules peuvent se classer.....		35
— XXVII. D'où les modules tirent leur nom.....		37
— XXVIII. Autre manière de compter.....		<i>ibid.</i>
— XXIX. Modules au-dessus du vingtenaire.....		<i>ibid.</i>
— XXX. Comparaison, pour le tuyau vingtenaire, des deux manières de compter les produits.....		39
— XXXI. Proportion des tuyaux depuis le quinaire jusqu'au cent-vingtenaire.....		<i>ibid.</i>
— XXXII. Duodenaire.....		<i>ibid.</i>
— XXXIII. Fraudes pratiquées par les fontainiers chargés de la distribution des eaux.....		41
— XXXIV. Proportions entre les vingt-cinq modules.....		43
— XXXV. Principes relatifs aux quantités d'eau fournies en raison de la position et de la distance du point de départ.....		<i>ibid.</i>
— XXXVI. De la différence des produits, en raison de la position des calices.....		<i>ibid.</i>
— XXXVII. Des modules en usage pour les distributions.....		45
— XXXVIII. Énumération des modules.....		<i>ibid.</i>
— XXXIX–XL. Du quinaire; sextaire.....		47
— XLI–XLV. Tuyaux septenaire, octonaire, denaire, duodenaire et quinquenaire.....		47-49
— XLVI–XLVIII. Tuyaux de vingt, de vingt-cinq et trente doigts carrés.		51
— XLIX–LIII. Tuyaux de trente-cinq, quarante, quarante-cinq, cinquante et cinquante-cinq doigts carrés.....		53
— LIV–LVIII. Tuyaux de soixante, soixante-cinq, soixante-dix, soixante-quinze et quatre-vingts doigts carrés.....		55
— LIX–LXII. Tuyaux de quatre-vingt-cinq, quatre-vingt-dix, quatre-vingt-quinze et cent doigts carrés.....		57
— LXIII. Tuyaux de cent vingt doigts.....		59

SECONDE PARTIE.

<i>Paragraphe</i> LXIV. De la quantité d'eau qui se distribuait, et de celle portée sur les registres.....	Pag.	61
— LXV. Détail pour l'eau <i>Appia</i>		63
— LXVI. — pour l'Anio-vieux.....		<i>ibid.</i>
— LXVII. — pour la <i>Marcia</i>		65
— LXVIII. — pour l'eau <i>Tepula</i>		67
— LXIX. — pour l'eau <i>Julia</i>		<i>ibid.</i>
— LXX. — pour l'eau Vierge.....		<i>ibid.</i>
— LXXI. — pour l' <i>Alsietina</i>		69
— LXXII. — pour la <i>Claudia</i>		<i>ibid.</i>
— LXXIII. — pour l'Anio-neuf.....		71
— LXXIV. Résumé des quantités.....		<i>ibid.</i>
— LXXV. Différence dans la mesure des eaux.....		73
— LXXVI. Fraudes des fontainiers.....		<i>ibid.</i>
— LXXVII–LXXVIII. Observations sur les fraudes, et de la manière dont se fait la distribution.....		75
— LXXIX–LXXXVI. Détails de la distribution pour l' <i>Appia</i> , l'Anio-vieux, la <i>Marcia</i> , la <i>Tepula</i> , la <i>Julia</i> , l'eau Vierge, l' <i>Alsietina</i> , le nouvel Anio et la <i>Claudia</i>		77-83
— LXXXVII. Résultats des mesures prises par les ordres de l'empereur Nerva pour faire cesser les abus et les fraudes.....		85
— LXXXVIII. Avantage de ces mesures pour la ville de Rome.....		<i>ibid.</i>
— LXXXIX. Continuation du même sujet.....		87
— XC–XCI. Observations sur les eaux de l'Anio-vieux et sur le nouvel Anio.....		89
— XCII. Classement des eaux pour l'usage, en raison de leurs qualités.....		<i>ibid.</i>
— XCIII. Dispositions faites pour épurer les eaux du nouvel Anio.....		91
— XCIV. Indication des lois pour la conduite et l'administration des eaux.....		<i>ibid.</i>
— XCV. Variation de ces lois, au sujet du magistrat à qui appartient le droit de vendre les eaux.....		93
— XCVI. Entretien des aqueducs.....		<i>ibid.</i>
— XCVII. Surveillance des eaux.....		<i>ibid.</i>
— XCVIII. Agrippa en fut le premier administrateur.....		95
— XCIX. Qui lui succéda.....		<i>ibid.</i>
— C. Premier sénatus-consulte.....		97
— CI. Fonctions et droits des administrateurs.....		97
— CII. Indication de ceux qui ont rempli les fonctions d'administrateurs des eaux depuis Messala jusqu'à Frontin.....		<i>ibid.</i>
— CIII. Des lois et sénatus-consultes qui règlent les fonctions de ces administrateurs.....		101
— CIV. Second sénatus-consulte.....		103

<i>Paragraphe CV. Formalités à observer par ceux qui veulent obtenir des eaux.....</i>	Pag.	105
— CVI. Troisième sénatus-consulte.....		<i>ibid.</i>
— CVII. Le droit de concession ne peut être transmis sans les formalités prescrites.		107
— CVIII. Quatrième sénatus-consulte.....		<i>ibid.</i>
— CIX. Formalités à observer lorsqu'une concession devient vacante...		109
— CX. Concessions des eaux appelées <i>tombantes</i>		<i>ibid.</i>
— CXI. Ordonnance à ce sujet.....		111
— CXII. Fraude des fontainiers.....		<i>ibid.</i>
— CXIII. Manière de placer les calices.....		<i>ibid.</i>
— CXIV. Autre fraude des fontainiers.....		113
— CXV. Abus à réformer.....		<i>ibid.</i>
— CXVI. Entretien des aqueducs; familles qui y sont employées.....		<i>ibid.</i>
— CXVII. Composition de ces familles.....		115
— CXVIII. Leur paiement par le trésor public.....		<i>ibid.</i>
— CXIX. De la conservation des aqueducs.....		117
— CXX. Des réparations.....		<i>ibid.</i>
— CXXI. De leurs causes.....		<i>ibid.</i>
— CXXII. Des réparations à faire aux canaux.....		119
— CXXIII. Des constructions en maçonnerie.....		<i>ibid.</i>
— CXXIV. Les parties des aqueducs les plus près de la ville sont celles qui doivent être surveillées avec le plus de soin.....		121
— CXXV. Cinquième sénatus-consulte.....		<i>ibid.</i>
— CXXVI. Causes de la plupart des dégradations des aqueducs.....		123
— CXXVII. Sixième sénatus-consulte.....		<i>ibid.</i>
— CXXVIII. Observation sur ce sénatus-consulte.....		125
— CXXIX. Loi à ce sujet.....		127
— CXXX. Observation sur la loi.....		131
Lois ou Constitutions impériales sur les aqueducs de l'ancienne et de la nouvelle Rome, ou Constantinople, depuis Constantin jusqu'à Justinien.....		133-153
Explication des figures des premières planches qui n'ont pas été citées dans le Commentaire de Frontin.....		155
De la pente des canaux des aqueducs des Romains.....		168

FIN DE LA TABLE.