

§ VII

Travaux d'art. — Ponts de Dizfoul, de Chouster et d'Alten-Kupri. — Dignes du Karoun.

La route stratégique, qui reliait Ctésiphon et les provinces occidentales de la Perse à la Susiane, traversait trois grands fleuves : la Kerkha, l'Abdizfoul et le Karoun. Je ne parlerai pas du pont jeté sur la Karkha; depuis bien des siècles il se réduit à quelques blocs de maçonnerie.

Les deux ouvrages, construits sur l'Abdizoul et le Karoun, sont fondés sur un tuf résistant et doivent à la nature du lit des deux rivières d'être en partie debout; c'est-à-dire que les piles et les culées anciennes émergent encore au-dessus des eaux, tandis que les arches datent de la période islamique.

Malgré leur état de ruine, les ponts de Dizfoul et de Chouster sont des spécimens fort intéressants de l'art monumental des Sassanides.

Le pont de Dizfoul mesure 380 mètres de long; au temps des Sassanides il avait 7^m65 de large : mais, depuis cette époque, les arches sont tombées, et quand on les a rétablies, on a réduit la voie à 5^m75.

La portée des arches et l'épaisseur des piles sont variables; elles atteignent, celle-ci de 8 à 9, celle-là de 6 à 7 mètres. Les pleins, on le voit, l'emportent de beaucoup sur les vides; aussi bien le pont est-il lourd et massif, bien que les tympans soient élégis par des évidements transversaux.

Les piles sont défendues à l'amont par un avant-bec triangulaire et reposent sur un large socle de forme pyramidale engagé dans le tuf (fig. 97 et 98. Pl. X et XI).

Toutes les parties modernes sont exécutées en briques; les maçonneries anciennes, au contraire, furent construites en cailloux roulés et revêtues d'un parement de pierre de taille.

Les différences que l'on observe dans les dimensions respectives des arches et des piles doivent être attribuées à la nature du lit de la rivière et à l'imperfection de l'outillage antique.

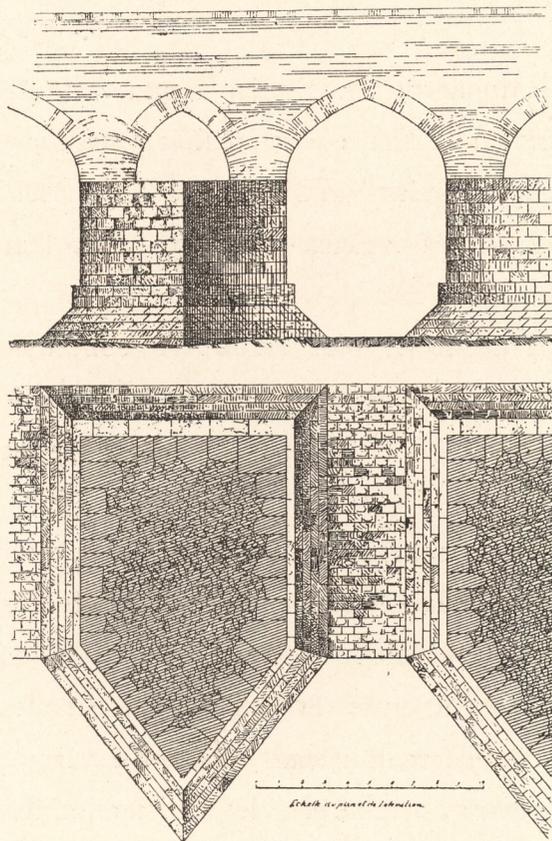


Fig. 97 et 98. — Plan et élévation des piles sassanides du pont de Dizfoul.

Faute de savoir construire des batardeaux étanches ou de pouvoir battre des pieux, les anciens ingénieurs avaient à surmonter de graves difficultés.

Deux voies leur étaient ouvertes: parfois ils détournaient les rivières, le plus souvent ils profitaient d'affleurements rocheux pour y asseoir, à l'étiage, les assises inférieures des piles ou des culées.

Le premier procédé était souverain quand la dérivation était éloignée de l'ancien lit et ne fournissait pas de naissants d'eau. On devait encore recourir à la dérivation toutes les fois que l'emplacement d'un pont était la conséquence de faits antérieurs à sa

construction. Si les ouvrages qui reliaient, au dire des historiens anciens, Borsippa à Babylone ont jamais existé, c'est dans le lit préalablement desséché de l'Euphrate qu'ils furent bâtis.

Combien étaient coûteux de semblables travaux et combien un souverain, fût-il bien puissant, devait hésiter avant d'en ordonner l'exécution!

Le second système, beaucoup plus pratique, nécessitait la découverte, dans le lit du fleuve à franchir, de têtes saillantes de rochers. Là gisait la difficulté. En ce cas, la situation de l'ouvrage n'était pas commandée par le tracé du chemin, mais le tracé du chemin par l'emplacement du pont.

Les ingénieurs sassanides optèrent pour la deuxième méthode de fondation. A Dizfoul, la rivière coule dans un lit de poudingue; les eaux ont rongé les parties les moins résistantes du rocher et laissé, entre leurs méandres, des îlots solides, irrégulièrement espacés. De la position de ces îlots dépendait l'épaisseur des piles et la portée des arcs. Le constructeur fit de son mieux pour donner à son œuvre un aspect uniforme, mais ne put vaincre toutes les difficultés que lui opposaient les reliefs du sol.

Le défaut de symétrie, d'ailleurs peu apparent, nuit bien moins que le volume exagéré des piles à l'aspect du monument. Et encore peut-on critiquer cette disposition massive? Le pont a bravé pendant quinze siècles les crues terribles de l'Abdizfoul. Que restera-t-il de nos ouvrages modernes, vers l'an trois ou quatre mille de notre ère?

Parlant des maçonneries des piles, j'ai décrit leur singulière composition. Le corps intérieur, ai-je dit, est composé d'une sorte de gros béton, le parement seul est en pierre de taille. Ces pierres de dimensions moyennes sont posées à bain de mortier.

Je ne connais, soit dans les monuments achéménides, soit dans les constructions modernes de la Perse, aucun exemple de maçonneries analogues à celle des piles du pont de Dizfoul. Les Achéménides se servaient de pierres de taille, de briques et même de moellons; la terre crue ou cuite, la faïence colorée, les marbres entraient simultanément dans leurs palais, mais jamais ils n'employèrent, à la construction d'un même mur, des bétons surchargés de mortier et des pierres assisées de petit appareil. Cette remarque s'applique aux édifices babyloniens, égyptiens ou grecs. Les ingénieurs sassanides auraient-ils imaginé un nouveau mode de construction? Ce n'est guère présumable. Autant les Iraniens éliminent toutes les importations étrangères, autant ils sont conservateurs de leur bien intellectuel. Les idées germent et meurent lentement dans un pays où la mode ne joue aucun rôle, ou du moins, qu'un rôle bien précaire.

La Perse est restée étrangère à l'établissement du premier pont jeté devant Dizfoul.

A l'époque où Darius et ses successeurs construisaient les palais de Persépolis, l'Égypte, la Phénicie, la Grèce, la Thrace limitaient la terre connue des grands rois. A l'ouest, bien au delà des mers helléniques, grandissait

pourtant une république dont les armées devaient fouler bientôt le sol de l'Asie.

Les Parthes, les premiers, rencontrèrent les Romains; les Sassanides, à leur tour, luttèrent, et parfois avec succès, contre les légionnaires; ils eurent même l'honneur de vaincre et d'enchaîner Valérien.

A la suite de l'empereur, entrèrent en Perse des officiers de tous rangs et de toutes armes. Chapour exploita l'heureuse fortune qui lui était échue et mit à contribution la science et l'esprit pratique des vaincus.

Rome n'avait pas sacrifié, comme les républiques grecques, à la beauté idéale. Bien que fils d'une mère commune, les Hellènes et les Italiotes différaient profondément de caractère. Forcés de construire beaucoup et de construire simultanément en Gaule, en Afrique et en Syrie, les Romains imaginèrent des méthodes de bâtir pratiques et économiques. Un chef de chantier, quelques ouvriers exercés et une foule de manœuvres suffisaient, en tous lieux, à monter un mur comme à tourner une voûte.

D'autre part, l'étendue des territoires soumis à la République contraignait les consuls à déplacer rapidement les légions, à tracer des routes, à les daller, à jeter des ponts sur les grandes rivières.

Plus ingénieurs qu'architectes, plus administrateurs qu'artistes, tels furent les constructeurs de la République et de l'Empire.

Or, s'il est une méthode caractéristique de cet art universel appliqué par les Romains à tous les usages et sous tous les climats, c'est l'usage des bétons et des maçonneries de blocage garantis par des revêtements solides.

Les immenses pierres de taille posées à sec, dont l'emploi si coûteux nécessitait une armée d'ouvriers habiles et d'appareilleurs exercés, sont proscrites des chantiers; de gros moellons, dressés au tétu sur les lits et les joints, et bâtis avec des mortiers excellents, les remplacent sans désavantages. Les moellons, une fois taillés et livrés à de bons maçons, s'élèvent en parement. Derrière les poseurs arrivent des manœuvres quelconques, légionnaires ou corvéables, qui, sans apprentissage préalable, remplissent avec un mélange de mortier et de menus matériaux, l'encaissement déjà préparé.

Ces explications sommaires laissent entrevoir combien le constructeur romain était personnel et combien les procédés imaginés par lui différaient

de ceux admis dans le mode oriental; elles suffiront aussi, je l'espère, à montrer sous quelle influence fut bâti le pont de Dizfoul.

Le pont de Chouster, jeté sur le Karoun, ou plutôt sur le Chetet, dérivation du Karoun, est une copie agrandie de l'ouvrage de Dizfoul, avec cette différence, toutefois, que les piles reposent sur barrage transversal.

La crête du poudding de fondation est tortueuse; aussi bien la voie ne porte plus seulement sur des arches inégales, elle est tordue et brisée, suivant, en cela, la direction des affleurements rocheux (pl. XII). Malgré cette imperfection que rend très sensible l'élévation des berges au-dessus du lit du Chetet, le pont de Chouster, par ses dimensions vraiment colossales, — il a 516 mètres de long et comprend quarante et une arches, — constitue un des ouvrages les plus intéressants de l'antiquité. Comme à Dizfoul, les piles et le barrage sont construits en maçonnerie de blocage revêtue de moellons têtus; les arches sont récentes et tournées, partie en brique, partie en pierre. Je pourrais déduire de l'étude de cet ouvrage, qu'il fut construit sous le règne des princes sassanides par des ingénieurs romains. Dans ce cas particulier, les déductions archéologiques sont confirmées par les textes. Ferdousi, qui travaillait sur des documents sassanides, précise que Chapour donna l'ordre à un Romain, nommé *Baranouch*, de jeter sur le fleuve un pont de mille coudées (520 mètres environ), pour réunir le palais du souverain à la rive droite¹. C'est vers la même époque et dans les mêmes conditions que furent bâtis les ponts de Dizfoul et d'Eïvan.

Je ne puis restituer, d'une manière certaine, les vossures de ces trois ouvrages. Etant données la faible distance des piles et l'origine du directeur des travaux, j'imagine que le plein cintre fut seul adopté. Le tracé de la grande voûte de l'Alten-Kupri ne saurait infirmer mon hypothèse.

Les piles et les culées de l'Alten-Kupri reposent directement sur les berges rocheuses de la rivière. Leur fondation ne présentait aucune difficulté spéciale, et les architectes tournèrent l'arche centrale sans plus de difficulté que le berceau du Tagè Kèsra.

La courbe de tête fut décrite semblable aux ovales de Firouz-Abâd, de Deïr-el-Bahari, de Sarvistan et de Ctésiphon, sur le triangle rectangle

¹ Ferdousi et Maçoudi. — *Les Prairies d'or*. — Trad. Barbier de Meynard, vol. II, § XXIV, p. 184.

égyptien, et, comme ces derniers ovales, fut tournée en deux parties. Aux naissances, les matériaux sont posés dans des plans perpendiculaires aux têtes ; au sommet, les briques sont parallèles à la même direction. Il m'est impossible de fournir des renseignements plus précis sur l'Alten-Kupri. Je n'ai pas relevé ce pont, et l'ouvrage auquel je l'emprunte contient parfois des erreurs de détail considérées aujourd'hui comme graves, mais réputées sans intérêt à l'époque où M. Pascal Coste visitait la Perse.

Les grands ponts de Chouster et de Dizfoul sont des monuments précieux. Pourtant ils n'avaient jamais été signalés, au moins d'une manière spéciale, par les rares voyageurs musulmans qui réservaient leur enthousiasme pour les digues du Karoun, fort remarquables, sans doute, mais bien peu intéressantes si les ponts n'eussent fixé d'une manière certaine l'époque de leur construction.

Le Karoun en amont de Chouster se divise en deux bras. Le bras oriental garde le nom de Karoun, le cours d'eau occidental est connu dans le pays sous la désignation de Chetet. Le Chetet suivant les uns, le Karoun suivant les autres, auraient été ouverts de mains d'hommes. Le prolongement du Karoun s'engage à l'est de Chouster dans une crevasse rocheuse large de 200 mètres environ et profonde de 60. La gorge, longue de 3 kilomètres, se termine à l'aval de la ville. Comment supposer que l'on ait entrepris le creusement d'une gorge gigantesque alors qu'il suffisait, pour économiser un déblai de trente à quarante millions de mètres cubes, de commencer la dérivation du Karoun à trois kilomètres en aval de son point actuel de bifurcation ? C'est là une hypothèse gratuite. Les eaux du Chetet et du Karoun se réunissent de nouveau à Bendè Khil, et reçoivent à leur confluent l'Abdizfoul grossi des eaux du Chaour.

Après avoir rendu à la légende les fables qui lui reviennent de plein droit, il est juste de restituer aux Sassanides la gloire d'avoir fertilisé les environs de Chouster. La grande île, comprise entre les deux branches du Karoun, ne pouvait être irriguée ni par les eaux de la rivière ni par les eaux de la dérivation dont le niveau moyen était très inférieur au niveau des terres. Les ingénieurs, auxquels Chapour remit le soin d'arroser la province, songèrent à rejeter toutes les eaux dans le Chetet et à se servir du lit du Karoun profondément endigué comme d'un canal de colature (fig. 99). A cet effet, ils barrèrent le fleuve, en amont de la ville, par le Bendè Kaiser (la digue de César), et la dérivation en aval de ce premier

point par une seconde digue qui prit, du grand pont et de la route qui la surmontent, le nom de Bendè Dizfoul (digue de Dizfoul) (pl. XII). La crête de ce nouvel ouvrage fut établie au-dessous du niveau supérieur du Bendè Kaiser et au-dessus du plan moyen des jardins de la cité. Une dérivation secondaire du Chetet, le Dariyam, creusée sous le château, fournit les eaux nécessaires à l'arrosage des terres voisines de Chouster.

Les eaux échappées du Bendè Kaiser furent retenues par deux barrages inférieurs : le premier, le Bendè Gargar, surélevé dans les temps modernes, afin de servir de route (pl. XIII), et le second, le Bendè Lachgar¹, surmonté d'un pont. Ces deux ouvrages, construits en travers la gorge du Karoun, sont disposés de telle sorte que les eaux prélevées dans le Dariyam, jointes à celles qui s'écoulent au-dessus de Bendè Kaiser, alimentent un très grand nombre de moulins situés sur les biefs Gargar et Lachgar.

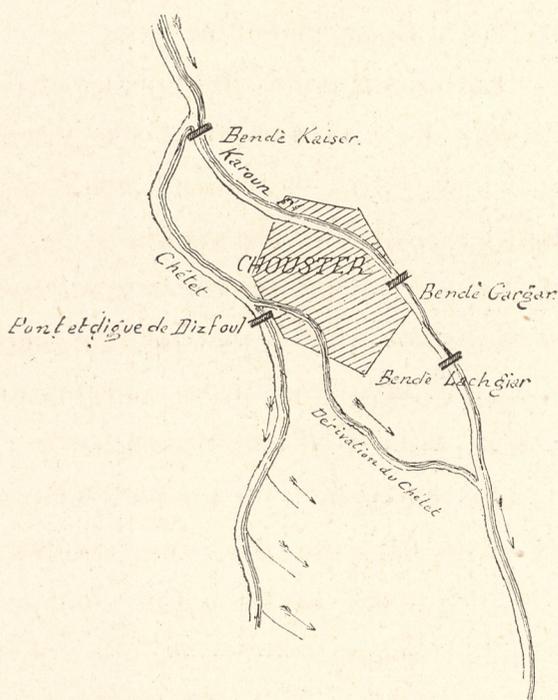


Fig. 99. — Plan des environs de Chouster.

Bien que le Karoun, à l'aval de Chouster, fût grossi des eaux du Dariyam, il continuait à débiter un cube très inférieur à celui du Chetet; aussi bien fut-il facile de profiter de la dénivellation ainsi créée entre la dérivation et le fleuve pour arroser la totalité de l'île.

Les eaux réunies du Karoun et de l'Abdizfoul sont barrées une dernière fois à Awas. La digue est biaisée sur l'axe du fleuve et n'a pas moins de un kilomètre de longueur.

A ne considérer que les canaux majeurs creusés en amont du barrage d'Awas, canaux dont les dimensions transversales dépassent cent mètres, on peut se rendre compte de l'immense volume d'eau chariée, et de la richesse du sud-ouest de

¹ *La Perse, la Chaldée et la Susiane.* Jane Dieulafoy, p. 689.

la Susiane sous le règne glorieux des Sassanides. Est-il besoin d'ajouter que les canaux sont obstrués, le barrage fort compromis? Après avoir été un puissant instrument de fertilité, la digue d'Awaz n'est plus aujourd'hui qu'un obstacle insurmontable à la navigation des bateaux à vapeur, qui pourraient, s'il était tourné ou supprimé, remonter en deux jours, de l'embouchure du Karoun jusqu'à Chouster. Au temps des Sassanides, le même inconvénient n'existait pas : Chapour put barrer impunément un fleuve sinueux qu'il était impossible de remonter à la voile, car si les vents soufflaient favorables dans la première branche d'une boucle, ils devenaient opposés quand on avait franchi le sommet de la courbe.

Ces différentes digues, dont il est impossible de donner les coupes transversales, tant sont confuses leurs formes, et tant il serait difficile de faire des sondages au milieu des eaux bouillonnantes, n'ont de remarquables que leurs dimensions et leur antiquité. Elles apparaissent au-dessus des eaux comme de puissantes masses de maçonneries d'une épaisseur fort exagérée.

Les barrages du Karoun remontent au règne de Chapour; le fait est attesté par les mêmes auteurs orientaux, qui ont donné la date des ponts de Dizfoul et de Chouster, et par la nature des maçonneries. Ils sont construits en moellons bruts noyés dans du mortier et revêtus d'une chemise en pierre de taille. Toutefois, l'échantillon des moellons et des pierres de l'enveloppe est beaucoup plus considérable que celui des matériaux employés dans les ponts. Au dire de Yakoud¹, les dalles du parement étaient réunies entre elles par des scellements de fer. Le fait est probable. Les Romains ne bâtissaient pas au mortier les pierres de taille, et ne pouvaient lier les gros matériaux qu'en les cramponnant les unes aux autres. Cette précaution, toujours utile, devenait indispensable quand ils exposaient leurs maçonneries à la violence des crues torrentueuses du Karoun².

¹ *Dictionnaire géographique de la Perse*. Traduction Barbier de Meynard, p. 136.

² Le docteur Tholozan, premier médecin du Chah, avait obtenu du Gouvernement persan l'autorisation de faire réparer la digue d'Awaz et de recreuser les canaux; la concession lui a été retirée sans motif connu.