

RAPPORT  
A SA MAJESTÉ L'EMPEREUR  
SUR  
LES INONDATIONS.

---

Paris, le 22 octobre 1866.

SIRE,

Une nouvelle inondation qui, par sa violence et son intensité, rappelle la catastrophe de 1856, est venue, dans les derniers jours du mois de septembre dernier, désoler une partie du territoire de l'Empire. A la première annonce de ce désastre, Votre Majesté s'est empressée de répandre ses bienfaits parmi les populations désolées, et Elle leur a donné, par cette marque de haute sollicitude, la plus puissante des consolations. La sympathie publique, encouragée par un auguste patronage, vient à son tour apporter son offrande pour soulager tant d'infortunes.

Je viens, Sire, dans ces tristes circonstances, exposer à Votre Majesté les phases principales de la catastrophe et ses conséquences désastreuses, et proposer les mesures que comporte la situation des choses.

Le département de la Lozère a été atteint, le premier, par une crue violente de la rivière du Lot, qu'avaient grossie subitement les pluies torrentielles tombées le 23 et le 24 septembre sur le massif montagneux du centre de la France. Toute la vallée, en amont de Mende, la plus riche du département, a subi des pertes énormes; la partie basse de la ville a été inondée; la plupart des ponts établis sur les routes impériales et départementales ont été détruits ou gravement endommagés. Les cantons du même département, situés dans les vallées du Tarn et de l'Allier, ont également souffert de l'inondation.

La crue du Lot, après avoir ravagé le département de la Lozère, a atteint, le 24 septembre, celui de l'Aveyron. Une foule d'ouvrages d'art plus ou moins importants ont été détruits sur les chemins vicinaux ou sur les simples chemins ruraux; trois grands ponts ont été emportés. Dans toute la vallée, le torrent a dégradé les chemins, arraché les arbres, détruit les récoltes et enlevé sur plusieurs points la terre labourable. Les vallées du Tarn et de l'Aveyron, plus resserrées que celle du Lot, ont éprouvé des dommages moindres sans doute, mais cependant très-douloureux pour les cultivateurs.

Dans le département du Lot, où la crue a pénétré le 25 septembre, les ouvrages de canalisation et les routes établies dans la vallée du Lot ont subi de nombreuses avaries et les pertes de récoltes ont été considérables; mais ces dommages sont moins grands que ceux qu'a éprouvés la vallée de la Dordogne. La crue de cette dernière rivière a été plus forte qu'aucune de celles dont on avait gardé le souvenir. Aussi, en plusieurs endroits, les récoltes en blé et en chanvre ont-elles été enlevées, de riches prairies cou-

vertes de graviers, plusieurs maisons emportées, des bestiaux entraînés par le courant.

Les crues de l'Aveyron, du Lot et du Tarn, en pénétrant dans la vallée de la Garonne, ont déterminé dans ce fleuve une crue subite et inattendue qui a causé des dommages dans les départements de Tarn-et-Garonne et de Lot-et-Garonne, et même dans celui de la Gironde.

Le bassin du Rhône eût complètement échappé à l'invasion du fléau, si l'un de ses affluents secondaires, la rivière d'Arc, qui, dans le département de la Savoie, côtoie la route impériale n° 6, de France en Italie, n'eût, dans la journée du 25 septembre, éprouvé une crue telle qu'on n'en a jamais signalé, même aux époques les plus reculées.

En quelques heures, la vallée était dévastée, la route impériale du mont Cenis détruite sur près de 6 kilomètres de longueur, un des grands ponts du chemin de fer Victor-Emmanuel écroulé; deux autres, tournés et menacés, les terrains de la vallée emportés par les eaux ou couverts de galets, la circulation complètement interceptée entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière d'Italie sur une longueur de 64 kilomètres. Le désastre pour cette malheureuse contrée est immense.

Les vallées de l'Yonne et de la Seine ont également subi l'effet des pluies torrentielles de la fin de septembre.

Deux des principaux affluents de l'Yonne, l'Armançon et le Serein, ont causé, dans le département de la Côte-d'Or, des dommages énormes aux propriétés particulières et de graves avaries à diverses voies de communication, routes départementales ou chemins vicinaux. Sur ces deux cours d'eau, la crue a dépassé de près de un mètre celle de 1856, et il faut remonter au delà d'un siècle pour trouver la trace d'une inondation comparable à celle qui vient de se produire.

La crue de l'Yonne, supérieure à celle de 1856, a fait, dans

toute la vallée, de grands ravages, et a causé, en outre, dans le département de l'Yonne, de nombreux dommages au canal du Nivernais, ainsi qu'aux ouvrages de canalisation de la rivière.

Quant à la vallée de la Seine, elle a souffert sans doute des conséquences de la submersion qu'elle a eu à subir; mais l'absence de digues insubmersibles ou considérées comme telles l'a préservée des catastrophes que cause la rupture violente de ces ouvrages.

Dans le bassin de la Loire, le fléau a sévi avec une extrême violence et sur un plus vaste théâtre.

La crue de la Loire supérieure a envahi, dans la journée du 24 septembre, le département de la Haute-Loire. Cette crue, qui a dépassé de 2 à 3 mètres celle de 1856, a été produite par une pluie diluvienne, qui, recueillie dans les udomètres, représente une hauteur d'eau de 17 à 18 centimètres, le quart environ de la quantité totale qui tombe durant une année entière dans ce département. La ligne du chemin de fer de Saint-Étienne au Puy a été coupée et la route impériale parallèle au fleuve gravement endommagée.

Dans le département de la Loire, jusqu'à Andrézieux, comme dans la Haute-Loire, la dernière crue doit être regardée comme la plus grande qui se soit jamais produite jusqu'à ce jour. D'Andrézieux à Roanne, bien que moins considérable, elle a néanmoins dépassé notablement celle de 1856. La levée insubmersible qui défendait la ville de Roanne a été rompue sur un point, et la partie basse de la ville envahie. Les eaux, après s'être précipitées sur le chemin de fer d'embranchement qui réunit la ligne du Bourbonnais au canal de Roanne à Digoin, ont suivi ce canal et lui ont causé de graves dommages.

Le département de l'Allier a beaucoup souffert aussi de la crue de la Loire. Les chemins de fer et les routes impériales ont éprouvé des avaries qui ont interrompu momentanément les com-

munications. Partout, les propriétés particulières ont subi les plus graves atteintes.

En même temps, la crue de l'Allier et de ses affluents produisait des effets désastreux sur tout le cours de cette rivière. Dans la Lozère, la ville de Langogne et toutes les propriétés riveraines de l'Allier ont éprouvé des pertes énormes. Dans le Cantal, les eaux débordées de l'Alagnon coupaient le chemin de fer récemment ouvert entre Massiac et Murat, et tous les cours d'eau du département, s'élevant à une hauteur supérieure à celle des crues connues jusqu'ici, entraînaient des ponts, des maisons, des usines.

Dans le Puy-de-Dôme, la ligne du chemin de fer de Brioude à Issoire a été interrompue par l'irruption des eaux.

Le département de l'Allier, déjà éprouvé par la crue de la Loire, n'a pas été moins cruellement frappé par celle de l'Allier. Outre le mal subi par les propriétés particulières, les voies de communication ont essuyé de nombreuses avaries, et les ponts de Vichy et de Chazeuil ont été emportés par les eaux.

La partie du département de la Nièvre, située en amont du confluent de l'Allier et de la Loire, a été, comme le département de l'Allier, exposée à la fois aux crues des deux rivières. Au-dessous du Bec-d'Allier, les deux crues se sont réunies, et la coïncidence presque complète de leur maximum a élevé les eaux au-dessus du niveau de 1856. Les affluents secondaires de la Loire, l'Arroux, la Bèbre, l'Aron ont, en outre, apporté au fleuve un plus large contingent qu'à aucune autre époque. Les levées ont été rompues sur plusieurs points, les routes dégradées, le canal latéral à la Loire et le canal du Nivernais gravement endommagés.

Dans le département du Cher, limitrophe de celui de la Nièvre, la crue de la Loire a fait également de grands ravages. Plusieurs levées, et notamment celles des Joigneaux à Givry et des Rauches à

Marsailles-lès-Aubigny, celle du canal latéral à la Loire à Herry, ont été rompues. Les communes de Saint-Thibault, de Belles, de Cours-les-Barres, ont été submergées.

La crue, poursuivant son cours, pénétrait le 27 septembre dans le département du Loiret. Bientôt elle inondait les villes de Gien et de Sully. Des brèches s'ouvraient dans plusieurs autres levées, et notamment dans celle du val d'Orléans; par suite de ces ruptures, la ville de Jargeau était inondée et la circulation interrompue sur le chemin de fer du Centre. Les pertes individuelles ont été très-étendues dans ce département.

Dans le Loir-et-Cher, la crue s'est fait sentir le 28 septembre et a atteint son maximum dans la matinée du 29. Ce maximum n'a été inférieur que de quelques centimètres à celui de 1856. Les effets de la crue ont, du reste, été moins désastreux dans ce département que dans ceux dont je viens de parler. Quelques brèches, il est vrai, se sont produites dans les levées de la Loire, en amont de Blois; mais, en aval de cette ville, les digues se sont maintenues.

Dans Indre-et-Loire, le fleuve a rompu la levée près d'Amboise, a coupé le chemin de fer et inondé les communes riveraines jusqu'à Vouvray, où s'est ouverte la brèche de sortie des eaux. Bientôt une seconde brèche s'est formée dans la levée de Montlouis, qui protégeait les communes de Saint-Pierre-des-Corps, de la Ville-aux-Dames, de Saint-Avertin, et les eaux de la Loire n'ont pas tardé à se joindre à celles du Cher, dont la crue menaçait déjà plusieurs communes en amont et en aval. La ville de Tours, protégée par les ouvrages récemment exécutés en vertu de la loi de 1858, a résisté à l'invasion des eaux. Mais, sur les deux rives de la Loire et dans la partie inférieure du cours du Cher, les dommages ont été considérables.

Le département de Maine-et-Loire, bien que gravement éprouvé par la crue, qui l'a atteint dans la journée du 28 sep-

tembre et qui s'est élevée à peu près à la même hauteur qu'en 1856, n'a pas subi cependant autant de dommages qu'on aurait pu le redouter. Les levées n'ont été rompues qu'en deux points : vers Gohier, à distance égale entre Saumur et Angers, et vers Saint-Martin-de-la-Place, à peu de distance de Saumur. La première de ces ruptures n'a exposé à l'invasion des eaux qu'un val peu important, et n'a pas eu de graves conséquences. Mais, à Saint-Martin, les eaux ont renversé le chemin de fer sur une longueur d'environ 60 mètres, et, après avoir détruit cette première barrière, elles ont rompu sur une longueur égale la levée proprement dite et envahi la partie inférieure de la vallée de l'Authion, qui s'étend jusqu'à Trélazé. Mais la submersion de cette vallée n'a pas, comme en 1856, causé de graves dommages; les eaux se sont écoulées lentement, sans déterminer ni affouillement, ni amas de sable. La route impériale a été couverte par les eaux sur près de 5 kilomètres et a éprouvé une rupture complète sur 80 mètres de longueur.

Enfin, le 30 septembre, la crue a commencé à se faire sentir dans la Loire-Inférieure. Elle a suivi une progression lente et continue jusque dans la journée du 2 octobre, où elle a atteint son maximum, qui n'a été que de 35 centimètres inférieur à celui de 1856. Malgré l'élévation et la persistance de cette crue, aucun ouvrage important n'a été gravement endommagé, et, sauf le chemin de fer de Nantes à Angers, qui a été coupé à peu de distance d'Ancenis, les travaux d'utilité publique n'ont pas subi d'avaries. Les pertes individuelles sont nulles dans l'arrondissement de Nantes et paraissent devoir être peu considérables dans celui d'Ancenis.

A partir du 2 octobre, la crue a oscillé dans des limites très-restreintes, sans causer de nouveaux dommages, et dans la journée du 6, elle disparaissait après avoir laissé, dans tout son cours, des traces douloureuses de son passage.

Tel est, Sire, le tableau sommaire de la marche et des effets déplorables de la dernière inondation.

Dans vingt départements les propriétés particulières et les ouvrages publics ont éprouvé de graves dommages.

En ce qui concerne les pertes individuelles, je ne puis encore en préciser le chiffre; leur évaluation exige un travail long et compliqué qui se poursuit en ce moment avec la plus grande activité. Mais, si le montant de ces pertes est considérable, comme on doit malheureusement s'y attendre, on peut constater du moins que les accidents personnels ont été peu nombreux. Les populations des campagnes, prévenues à l'avance de l'approche du fléau par des avis télégraphiques émanés des autorités locales, ont pu échapper au danger, et souvent même sauver leurs mobiliers, leurs récoltes et leurs bestiaux.

Quant aux avaries éprouvées par les ouvrages dépendant de l'administration des travaux publics, tels que routes impériales, ponts, rivières, canaux, les ingénieurs se sont empressés, dès que le retrait des eaux l'a permis, d'établir une évaluation provisoire des dépenses à faire pour leur réparation.

Il résulte de ce travail que la réparation des routes impériales dégradées dans l'Allier, l'Aveyron, le Cantal, la Loire, le Loiret, le Lot, la Lozère, la Maine-et-Loire, la Nièvre, le Puy-de-Dôme, la Saône-et-Loire, la Savoie, l'Yonne, exigera une dépense de . . . . . 4,800,000<sup>fr</sup>

La réparation des levées des rivières de la Loire, de l'Allier et du Cher est évaluée à . . . . . 5,800,000

Dans les départements de l'Aveyron, du Lot, de la Nièvre, de l'Yonne, les dommages causés aux ouvrages de navigation par les crues du Lot et de l'Yonne sont évalués à la somme d'environ . . . . . 200,000

---

A reporter . . . 10,800,000



Report . . . . .	10,800,000 <sup>f</sup>
Enfin les canaux de Briare, du Nivernais, de Bourgogne, du Centre, latéral à la Loire, de Roanne à Digoin, ont éprouvé des avaries évaluées à . . . .	1,200,000
<hr/>	
Ainsi la dépense à faire pour la réparation des ouvrages d'utilité publique s'élèverait à . . . . .	12,000,000
<hr/>	

Dès l'ouverture de la prochaine session, j'aurai l'honneur de demander à Votre Majesté la présentation d'un projet de loi qui mette à la disposition de l'administration les crédits extraordinaires dont elle a besoin pour réparer tant de désastres. Le Corps législatif ne manquera pas d'accueillir avec empressement les propositions qui lui seront soumises à ce sujet.

Mais le rétablissement des communications interrompues, la fermeture des brèches qui menaçaient la sécurité des propriétés riveraines, la réparation des ponts, des canaux, ne pouvaient comporter ni hésitation ni délai. Aussi, dès que l'état des eaux l'a permis, des chantiers ont été organisés afin de pourvoir à ces nécessités urgentes, et des crédits provisoirement empruntés à d'autres services ont mis l'administration à même d'accomplir cet impérieux devoir.

Je ne terminerai pas cet exposé, Sire, sans rendre un hommage mérité au zèle éclairé, à l'activité, au courage qui ont été déployés dans ces cruelles circonstances. Les autorités locales à tous les degrés de la hiérarchie, préfets, sous-préfets, maires, ingénieurs, l'armée, les populations, ont multiplié leurs efforts, soit pour conjurer le danger, soit pour venir en aide aux victimes du fléau. Je ne pourrais citer ici tous les actes de dévouement qui ont été accomplis. Mais je constate que chacun a fait son devoir,

et souvent même plus que son devoir. Cette douloureuse catastrophe a mis de nouveau en lumière ces sentiments de généreuse sympathie dont tous les cœurs sont animés, dans les malheurs publics, et dont Votre Majesté donne de si haut l'exemple.

Dans le résumé qui précède, j'ai été naturellement amené à comparer l'intensité de la dernière crue à celle de la crue de 1856. Ces deux événements présentent, en effet, une analogie frappante; mais ils offrent aussi des dissemblances qu'il importe de constater.

La crue de 1856, survenue à la suite des pluies continues du mois de mai, avait présenté un caractère de généralité qui ne s'était jamais produit jusqu'alors. Tous les grands bassins hydrographiques de la France, à la seule exception de celui du Rhin, c'est-à-dire les bassins de la Seine, de la Loire, du Rhône et de la Garonne, ont été frappés par le fléau. Cinquante-cinq départements ont eu plus ou moins à souffrir du débordement des eaux, et quarante et un d'entre eux ont été classés par la commission centrale des secours comme ayant subi des pertes exceptionnelles. Dans cet effrayant cataclysme, les propriétés rurales n'ont pas seules été atteintes. Des villes importantes, telles que Blois, Amboise, Tours, Saumur, Angers, dans la vallée de la Loire; Lyon, Valence, Avignon, Tarascon, Beaucaire, Arles, sur le Rhône; Toulouse, Agen, Aiguillon, sur la Garonne; Troyes, sur la Seine, ont été envahies et ravagées par l'invasion des eaux.

Votre Majesté n'a pas oublié le navrant spectacle de ces villes inondées, de ces populations désolées, auxquelles Elle a voulu porter Elle-même des secours et des consolations.

Les pertes individuelles, constatées par des évaluations régulières, se sont élevées pour l'ensemble des départements frappés par l'inondation, en 1856, à la somme de 177 millions.

Quant aux dommages éprouvés par les diverses voies de com-

munication, routes de terre, rivières, canaux de navigation, leur réparation a exigé une dépense de 28 millions environ.

Dans le bassin de la Loire, en particulier, la fermeture des brèches ouvertes dans les digues, la restauration des perrés et des chemins de halage ont absorbé une somme de près de 10 millions.

L'inondation de 1866, quelque désastreuse qu'elle ait été, n'a pas atteint de telles proportions. Le résumé que j'ai présenté de ses phases principales montre que le fléau n'a sévi que dans vingt départements, tandis que quarante et un avaient été frappés en 1856; que, dans les bassins du Rhône, de la Garonne et de la Seine, l'inondation a été partielle et n'a exercé ses ravages que dans des vallées secondaires; enfin que le bassin de la Loire a seul été atteint dans toute son étendue.

J'ajouterai que les nouveaux ouvrages exécutés depuis 1856 ont eu, dans ces tristes événements, une efficacité qui mérite d'être mentionnée. Je demande à Votre Majesté la permission d'entrer dans quelques détails à ce sujet.

La lettre Impériale du 19 juillet 1856 avait tracé un programme d'études qui a été exactement suivi par le ministre des travaux publics. Dès le 26 juillet, un service spécial était organisé dans chacun des quatre bassins de la Loire, du Rhône, de la Garonne et de la Seine, et confié à un inspecteur général des ponts et chaussées. A la même date, mon prédécesseur adressait à tous les ingénieurs des instructions préparées par le conseil général des ponts et chaussées, et présentant le cadre détaillé des études auxquelles devaient se livrer immédiatement les ingénieurs locaux, pour répondre aux vues de Votre Majesté. Mais sur quels points devaient d'abord porter ces études, et vers quels résultats l'administration devait-elle diriger ses premiers efforts?

Dans sa lettre du 19 juillet, Votre Majesté avait dit: « D'après

« ce que j'ai vu, il y a, dans la plupart des villes, des travaux  
« secondaires indiqués par la nature des lieux, et qui ont été  
« habiles mis à la tête de ces travaux exécutés par des ingénieurs  
« rien de plus aisé que d'élever des ouvrages qui résistent à  
« momentanément d'inondations pareilles à celles qui ont frappé  
« Lyon, Valence, Avignon, Tarascon, Orléans, Tours. »

Plus tard, au mois de juin 1857, dans une séance de la Commission MM. les inspecteurs généraux directeurs des travaux publics ont l'honneur d'être appelés devant Votre Majesté à vous rendre compte des résultats de leurs travaux, vous avez bien voulu leur adresser une lettre, Sire, dans laquelle il convenait de s'occuper en premier lieu de la défense des villes. Ces travaux, en effet, sont ceux qui ont le plus frappé l'attention des populations aux intérêts les plus vivaces. Ils écartent les inondations qui frappent le plus profondément les intérêts et la sécurité des populations.

Cette décision de Votre Majesté a été suivie de la mise en œuvre de travaux de départ d'études qui ont eu pour conclusion la loi du 28 juillet 1858, relative à la défense des villes contre les inondations. Cette loi applique à l'exécution des travaux une somme de 11 millions imputée sur le reliquat de l'emprunt autorisé par la loi du 28 juillet 1855.

Elle décide d'ailleurs que le surplus de la somme de 11 millions, c'est-à-dire une somme de 11 millions, sera supporté par les départements et les propriétaires intéressés.

Cette mesure, accueillie par le pays avec satisfaction, a reçu une exécution à peu près complète. Les travaux qui restaient à terminer que quelques travaux peu importants, en fait de travaux, au lieu de s'appliquer, suivant les premières dispositions de la loi, au lieu de s'appliquer, suivant les premières dispositions, à 35 villes seulement, s'étendront à 50 centres de population, sans augmentation sensible dans le chiffre des dépenses. On peut donc constater que, sur ce point, les vues exposées dans la loi de l'Impériale du 19 juillet 1856 ont été complètement réalisées, car il n'est pas nécessaire de faire remarquer que parmi les propositions les pro-

tégées figurent en première ligne celles qui ont été signalées à Votre Majesté.

Sans doute, ces ouvrages, qui n'avaient pas encore subi l'épreuve d'une crue extraordinaire, n'ont pas inspiré dès l'abord une entière sécurité; des fissures, des affaissements se sont produits sur divers points et ont excité de justes inquiétudes. Mais des efforts persévérants et dévoués, déployés sous l'impulsion énergique des autorités locales, ont maintenu intactes les digues de défense, et c'est ainsi que les villes de Nevers, Blois, Amboise, Tours, Saumur, Angers ont échappé à l'invasion des eaux qui les avaient si cruellement atteintes en 1856. La préservation de la ville de Tours offrait une importance toute particulière; car cette ville forme le nœud des communications entre le nord et le sud de la Loire; grâce au maintien de ses digues, ces communications, d'un si haut intérêt, n'ont pas été interrompues un seul jour.

En aval de Tours, la levée de la Chapelle, qui couvre la riche vallée de l'Authion, et dont la rupture, en 1856, avait causé de si douloureux accidents, a résisté à la violence des eaux, grâce aux efforts des habitants riverains, qui, sous la conduite de leurs maires et sous la direction du préfet et des ingénieurs, ont travaillé avec énergie et persévérance à la consolidation de la digue. La vallée de l'Authion a été ainsi préservée des ravages qu'elle avait subis en 1856; la submersion qu'a éprouvée la partie inférieure de la vallée, par suite de la rupture de la levée de Saint-Martin, n'a causé, comme je l'ai dit plus haut, aucun dommage sérieux.

A Trélazé, dans le département de Maine-et-Loire, la digue construite par les ordres de l'Empereur, et à laquelle la reconnaissance de la population a donné le nom de Digue-Napoléon, a également été maintenue, et les ardoisières d'Angers ont échappé au désastre dont le spectacle avait si vivement touché Votre Majesté en 1856.

Enfin, dans le département de la Loire-Inférieure, en amont de Nantes, la levée de la Divatte, de 16 kilomètres de longueur, protège une riche vallée de 2,800 hectares d'étendue, et sa rupture avait causé, en 1856, des pertes considérables; cette levée, reconstruite dans de meilleures conditions et défendue avec énergie pendant la dernière crue par les habitants de la vallée, a été préservée de tout danger et a sauvé le val de la submersion.

Les faits que je viens de citer démontrent que les crédits alloués au ministère des travaux publics, à la suite des désastres de 1856, ont reçu la destination la plus utile qui pût leur être donnée, et que les ouvrages exécutés avec les ressources dont l'administration a pu disposer ont atténué, sur plusieurs points importants, les effets de la dernière inondation.

Mais, dans sa lettre du 19 juillet 1856, Votre Majesté ne mentionnait la défense des villes contre les inondations que comme une opération préliminaire, pouvant se réaliser immédiatement. La question, qu'Elle entendait poser dans toute sa généralité, était le problème de la défense des vallées, dont Elle formulait ainsi le programme :

« Retarder l'écoulement des eaux en les retenant dans les parties supérieures des bassins, éviter la coïncidence des crues des divers affluents avec celle de la rivière principale et prévenir ainsi la rapide accumulation des eaux dans le fond des vallées, cause unique des inondations. »

Ce problème, très-complexe, a été l'objet d'études longues et approfondies pour chacun des grands bassins de l'Empire. La multiplicité des documents qui ont été recueillis, non-seulement sur le régime des fleuves, mais encore, chose non moins nécessaire, sur celui de leurs affluents, les nombreux rapports dans

lesquels tous ces éléments ont été réunis et coordonnés, la discussion d'une question difficile, celle de l'influence des retenues d'eau sur les crues, question qui a exigé l'application de méthodes nouvelles de calcul; tous ces travaux intéressants témoignent du zèle et du talent dont ont fait preuve MM. les inspecteurs généraux, directeurs des études, et des ingénieurs placés sous leurs ordres.

Vous me permettrez, Sire, d'exposer ici, d'une manière très-sommaire, en ce qui concerne spécialement le bassin de la Loire, le résultat général de ces travaux, qui ont jeté un grand jour sur des questions incomplètement étudiées jusqu'ici.

Le cours de la Loire, dont la longueur totale, depuis sa source jusqu'à son embouchure est de 980 kilomètres, se décompose en deux sections bien distinctes. A 450 kilomètres de sa source, un peu en aval de Nevers; la Loire reçoit l'Allier, rivière presque aussi importante que la Loire elle-même. Puis, à 310 kilomètres en aval du Bec-d'Allier, on trouve, au-dessous de la ville de Tours, les embouchures du Cher, de l'Indre, de la Vienne et de la Maine, réparties sur une longueur de 90 kilomètres seulement. Entre ces deux points, la Loire ne reçoit que des rivières sans importance. Il résulte de cette disposition topographique que les grands affluents de la Loire, se trouvant très-éloignés les uns des autres, sont rarement soumis aux mêmes influences atmosphériques, et que rarement aussi ils concourent à former les mêmes crues. En 1866, comme en 1856, l'inondation a été due presque uniquement aux affluents supérieurs. Le Cher seul, parmi les affluents inférieurs, a exercé une influence sensible sur l'inondation.

Les grandes crues de la Loire, soit qu'elles proviennent du groupe des affluents supérieurs ou inférieurs, soit qu'elles aient pour cause leur action combinée, ne sont pas, ainsi qu'on est porté à le croire, un fait récent, dû à des causes nouvelles. L'his-

toire des siècles passés mentionne de nombreuses inondations causées par les crues de ce fleuve.

Aussi, en présence de la menace continuelle qui pesait sur la vallée, a-t-on songé de bonne heure à la protéger contre l'invasion des eaux. La construction des digues de la Loire remonte en effet à une époque très-reculée, et il en est question dans les plus anciens documents historiques. Sully et Colbert se sont occupés activement de leur réglementation, et une administration spéciale, celle des turcies et levées de la Loire, a été constituée, dès cette époque, pour assurer l'entretien et l'amélioration de ces ouvrages. Jusqu'à la fin du xvii<sup>e</sup> siècle, la hauteur des levées est restée fixée à 15 pieds au-dessus de l'étiage; mais après la crue de 1706, et malgré de vives oppositions dont on retrouve la trace dans les écrits du temps, cette hauteur fut augmentée de 6 pieds et portée à 21 pieds.

Cette disposition est celle qui subsiste encore aujourd'hui; la seule modification qu'on y ait apportée, à la suite de la crue de 1846, a consisté à garnir les digues, du côté du fleuve, d'une banquette de 60 centimètres à 1 mètre de hauteur, ainsi qu'on l'avait fait avec succès sur les digues du Rhône, pour arrêter la tranche supérieure des grandes crues.

On voit par ce qui précède que l'endiguement de la vallée de la Loire n'est pas le résultat de travaux récents, et que la situation actuelle des choses nous a été léguée, avec ses avantages, mais aussi avec tous ses dangers, par les siècles qui nous ont précédés.

Que les digues de la Loire aient été mal conçues dans le principe et imparfaitement exécutées; qu'elles ne soient pas toutes motivées; qu'elles soient dangereuses dans les crues extraordinaires qui les surmontent et les rompent, ce sont là des faits incontestables. Mais qu'elles soient, en définitive, plus nuisibles qu'utiles à la vallée et qu'on doive sinon les détruire, du moins



en diminuer la hauteur, c'est ce qui ne saurait être facilement admis. Dans l'état actuel des lieux, de nombreuses crues passent tout à fait inoffensives. La crue de 1825, par exemple, qui a été très-considérable, s'est écoulée sans causer le moindre dommage, mais elle a rempli complètement le lit endigué, et si les digues avaient été moins élevées, cette crue eût causé des dommages semblables à ceux que l'on a eu à déplorer en 1846, 1856 et 1866.

Depuis 1835, il y a eu à Orléans six crues variant de 4<sup>m</sup>,20 à 5 mètres de hauteur; à Saumur, et le long du val de l'Authion, il y en a eu dans le même temps vingt-sept dépassant 4<sup>m</sup>,50 et neuf dépassant 5 mètres. Sans la protection des levées, toutes ces crues eussent inondé et désolé la vallée. On peut juger par là des dommages que causerait la destruction ou même l'abaissement des digues longitudinales actuelles.

Mais si ces ouvrages sont d'une incontestable utilité pour les plaines fertiles de la Loire, ils sont en même temps une source de dangers pour les populations riveraines, par la sécurité exagérée qu'ils leur inspirent. Malgré les enseignements de l'expérience, les populations ont toujours persisté à considérer les levées comme devant être insubmersibles. Sous leur abri, il s'est créé de nombreux intérêts dans la vallée : des villages, des villes même s'y sont établis, et la culture s'est constituée en vue d'une protection assurée contre l'invasion des eaux. Au reste, cette sécurité, quelque peu fondée qu'elle fût en réalité, semblait en quelque sorte justifiée par ce fait que, depuis 1790. jusqu'en 1846, c'est-à-dire pendant plus d'un demi-siècle, aucune crue extraordinaire n'avait rompu les digues et envahi le val de la Loire. Mais aujourd'hui, en présence du retour périodique de ce fléau, à dix années d'intervalle, on ne saurait se faire d'illusion sur les dangers permanents qui menacent la vallée et sur la nécessité d'y porter remède.

Voici quels sont les principaux éléments de ce difficile problème

Sur la Loire supérieure, en amont du Bec-d'Allier, c'est-à-dire sur une longueur de 420 kilomètres, il n'existe qu'un petit nombre de digues, dont le développement total ne dépasse pas 52 kilomètres. Toutes ces digues, à l'exception de celles qui défendent des villes, telles que Roanne, Nevers, sont submersibles par les grandes crues. Il en est de même sur le haut Allier, où les digues, à l'exception de celles qui défendent la ville de Moulins, ont encore moins d'importance que sur la Loire.

En aval du Bec-d'Allier jusqu'à Briare, les digues sont plus nombreuses, mais elles ne sont pas continues, et ne servent qu'à défendre une suite de vals, en se rattachant au coteau à l'extrémité d'amont; quant à l'extrémité d'aval, elle reste le plus souvent ouverte de manière à permettre aux eaux des crues de pénétrer par reflux dans la partie inférieure du val.

Ce n'est que dans la section du fleuve comprise entre Briare et l'embouchure de la Maine que les digues se succèdent sans interruption, mais comme la Loire coule en général au pied de l'un des coteaux qui limitent la plaine submersible, il n'existe habituellement qu'une seule levée établie sur la rive opposée au coteau.

Entre la Maine et Nantes, les digues deviennent plus rares et n'ont pour objet, comme au-dessus de Briare, que la protection de quelques vals.

En résumé, sur les 487 kilomètres compris entre le Bec-d'Allier et Nantes, les digues ont une longueur totale de 484 kilomètres et protègent une surface de 95,600 hectares.

Quant à la surface des terrains submersibles, elle est, entre les mêmes points, de 36,000 hectares et de 55,000 hectares, dans la partie des vallées de la Loire et de l'Allier située au-dessus de leur confluent.

Le lit de la Loire, tel qu'il est limité par ses levées, peut contenir, au maximum, un volume d'eau de 6,000 à 6,500 mètres cubes par seconde. Or, le débit maximum de la Loire, au Bec-d'Allier, a été, en 1856, de plus de 9,000 mètres cubes, et le volume total des eaux écoulées pendant la crue a été, sur le même point, de 2 milliards 550 millions de mètres cubes. Il était dès lors inévitable que toutes les digues en aval du Bec-d'Allier fussent surmontées, et par suite rompues, et que le fleuve cherchât dans le val même une voie d'écoulement pour la crue que le lit endigué était impuissant à contenir.

Le maximum du débit, modifié par la rupture des digues, ne s'est plus élevé à Tours qu'à 6,400 mètres cubes par seconde. Mais en aval de cette ville, le volume des eaux a été augmenté par l'apport de trois grands affluents, le Cher, l'Indre, la Vienne qui, pendant la durée de la crue, ont débité un volume d'eau de 1 milliard 250 millions de mètres cubes. Telle a été la cause de la rupture des digues situées dans la partie inférieure du fleuve, notamment des digues de la Chapelle et de la Divatte.

Les faits que je viens d'énoncer conduisent naturellement à la solution indiquée par Votre Majesté.

Un nouvel exhaussement des levées, indépendamment de la dépense excessive qu'il exigerait, ne ferait qu'accroître le danger, en augmentant la hauteur des crues et en rendant ainsi plus désastreuse encore pour la vallée la rupture des digues. Il reste donc à examiner si, au lieu d'opposer au fleuve de nouveaux obstacles, il est possible de diminuer par des retenues la hauteur de ses crues et de ramener son débit au volume que peut contenir le lit endigué.

Dans un rapport remarquable, où j'ai puisé les données qui précèdent, M. l'inspecteur général Comoy, chargé de la direction des études du bassin de la Loire, établit que l'on peut construire, dans la partie supérieure de la vallée de ce fleuve, trente-trois

réservoirs pouvant contenir un volume de 234 millions de mètres cubes d'eau, et, dans la vallée de l'Allier, trente-cinq autres réservoirs, d'une capacité totale de 286 millions de mètres cubes.

Cette retenue de 520 millions de mètres cubes d'eau aurait pour effet de ramener le débit total des deux rivières, en aval du Bec-d'Allier, à 6,050 mètres cubes, et dès lors le fleuve, qui ne reçoit jusqu'à Tours, ainsi que je l'ai dit, que des affluents sans importance, resterait, dans cette partie de son cours, contenu entre les digues qui limitent son lit.

En aval de Tours, le Cher, l'Indre et la Vienne modifient d'une manière sensible l'importance de la crue, en y ajoutant un débit de 1,650 mètres cubes environ par seconde. Il semble dès lors qu'il conviendrait d'atténuer ce débit en faisant de nouvelles retenues d'eau dans les bassins du Cher et de la Vienne. Mais un examen attentif de la question démontre que ces retenues seraient plus nuisibles qu'utiles. En effet, le maximum des crues de ces rivières devance habituellement de un à deux jours celui de la crue de la Loire; et ainsi les eaux qui s'écouleraient des réservoirs, pendant la période décroissante de l'affluent, viendraient se réunir à celles du fleuve, au moment où celui-ci atteindrait son maximum, c'est-à-dire au moment où il importerait le plus de diminuer son débit. Le système des retenues ne pouvant s'appliquer à cette partie du cours de la Loire, on devrait nécessairement recourir à l'exhaussement des digues pour améliorer la situation actuelle des choses : cet exhaussement n'excéderait probablement pas un mètre.

La dépense à faire pour la construction des réservoirs et l'exhaussement des levées, en aval de Tours, est évaluée à 78 millions. Mais au moment où l'on entreprendrait des travaux aussi coûteux pour la protection des vals endigués, on ne pourrait s'abstenir d'améliorer la situation des parties submersibles de la vallée, en exécutant les seuls travaux qui puissent y être utilement entre-

pris, à savoir : la défense et la régularisation des rives corrodées par les eaux et la construction, en quelques points, de digues submersibles. L'ensemble de ces ouvrages, pour le cours entier de la Loire jusqu'à Nantes, pour la vallée de l'Allier et pour celle du Cher, de l'Indre et de la Vienne, est évalué à 22 millions.

Le total général des dépenses à faire pour améliorer le régime du bassin de la Loire s'élèverait donc à 100 millions.

Le seul énoncé de ce chiffre explique l'impossibilité où s'est trouvée l'administration des travaux publics d'entreprendre, avec les faibles ressources dont elle dispose, un système d'ouvrages qui ne pourrait être efficace qu'à la condition d'être complètement et promptement exécuté.

Néanmoins, si elle n'a pu aborder dans leur ensemble des travaux aussi importants, elle a saisi avec empressement l'occasion d'expérimenter, sur une moindre échelle, le système des retenues, qui se présente à l'esprit sous un aspect si séduisant.

La ville d'Annonay, dans le bassin du Rhône, et celle de Saint-Étienne, dans le bassin de la Loire, ne pouvaient, à raison de leur situation topographique, être défendues par des digues contre les inondations des cours d'eau torrentiels qui les traversent. Chacune d'elles a été protégée au moyen d'une retenue établie en amont de la ville et formée par un barrage en maçonnerie dont la hauteur est de 33 mètres pour la retenue d'Annonay et de 50 mètres pour celle de Saint-Étienne. Ces réservoirs sont disposés de manière à fournir de l'eau, pendant l'été, aux villes et aux usines, tout en maintenant libre un espace suffisant pour contenir les eaux surabondantes des grandes crues. Ces ouvrages sont terminés aujourd'hui, mais les vallées dans lesquelles ils sont établis n'ayant pas participé aux dernières crues, ils n'ont pas encore subi une épreuve, qui n'aurait pas manqué de démontrer leur efficacité.

Toutefois, je dois dire que les réservoirs d'Annonay et de Saint-

Étienne ne sont pas établis exactement dans le même système que ceux qui auraient uniquement pour but d'atténuer les crues de la Loire. Leur double destination a nécessité des dispositions un peu différentes. Ils n'en donneront pas moins l'occasion d'étudier les conditions d'établissement de ces grands ouvrages et de l'écoulement des eaux sous d'aussi fortes pressions.

Tel est, Sire, en ce qui concerne la Loire, le résultat des études qui ont été poursuivies avec zèle et persévérance, conformément aux instructions de Votre Majesté. La solution proposée semble tout à fait satisfaisante; et, en effet, si l'on veut résolûment préserver de tout danger d'inondation les vals endigués de la Loire, le système des retenues est certainement le seul qui soit applicable.

Cependant, tout en reconnaissant la valeur théorique des calculs sur lesquels reposent les conclusions que je viens de rappeler, on ne saurait se défendre de la crainte de voir, dans quelques cas exceptionnels, les prévisions de la science déjouées par les faits.

Ainsi, pour obtenir dans la crue l'atténuation qui doit la rendre inoffensive, il faut que tous les réservoirs agissent en temps utile, de manière à exercer leur action modératrice sur le maximum de cette crue. C'est bien ainsi que ce système a été conçu; et un certain nombre de réservoirs dont l'exécution eût été possible ont été écartés, parce qu'ils ne pouvaient pas, en raison de circonstances locales, exercer d'effet utile sur ce maximum.

Mais, quelque soin que l'on ait pris à choisir l'emplacement des réservoirs, on ne saurait avoir la certitude absolue de leur efficacité. Si, par une circonstance quelconque, quelques-uns d'entre eux n'étaient pas en état de fonctionner, la crue pourrait dépasser, au Bec-d'Allier, le débit maximum de 6,000 mètres par seconde, et il ne faudrait pas qu'elle le dépassât de beaucoup pour déterminer la rupture des digues et la submersion de la vallée.

Au reste, le rapport de M. l'inspecteur général Comoy constate que ses calculs ont pour base la crue de 1856, la seule sur laquelle on eût des données certaines, et l'une des plus remarquables, d'ailleurs, par son intensité et sa durée. Or, la crue de 1866 ayant dépassé celle de 1856 dans la Loire supérieure et dans l'Allier, l'auteur du rapport reconnaît lui-même que les dispositions calculées en vue d'une crue égale à celle de 1856 n'auraient pas suffi pour prévenir les effets de la dernière inondation.

Il y a donc là des doutes à éclaircir, et une étude complémentaire à entreprendre d'après les faits nouveaux qui viennent de se produire.

Il est d'ailleurs une combinaison qui mérite d'être examinée et approfondie, concurremment avec le système des retenues. Cette combinaison consisterait à laisser pénétrer les crues extraordinaires dans les vals endigués, qui leur serviraient ainsi de récipients, mais en préparant à l'avance et en régularisant l'introduction des eaux, de manière à la rendre inoffensive, ou du moins à en atténuer notablement les fâcheux effets. Peut-être obtiendrait-on ce résultat au moyen d'un système de travaux qui détermineraient les points d'invasion de l'eau dans les vals et limiteraient l'étendue ainsi que la profondeur des brèches. Ces travaux seraient combinés avec l'exhaussement d'une partie des levées de la Loire et la construction, dans les vals mêmes, d'un certain nombre de digues nouvelles, pour défendre efficacement les centres de populations contre les eaux qui pénétreraient par les brèches.

Les études nouvelles qui se poursuivent dans cet ordre d'idées permettront de juger des avantages ou des inconvénients de cette combinaison.

Dès que le programme des ouvrages à entreprendre aura été définitivement arrêté et que des ressources spéciales auront été

affectées à leur exécution, l'administration des travaux publics appliquera tous ses efforts et tout son dévouement à l'accomplissement de l'œuvre importante que Votre Majesté a daigné lui confier.

Je suis avec le plus profond respect,

Sire,

De Votre Majesté

Le très-humble et très-obéissant serviteur et fidèle sujet,

*Le Ministre Secrétaire d'État au département de l'agriculture,  
du commerce et des travaux publics,*

ARMAND BÉHIC.