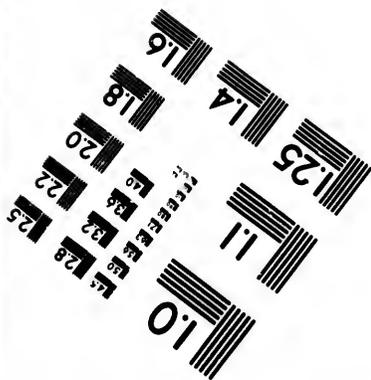
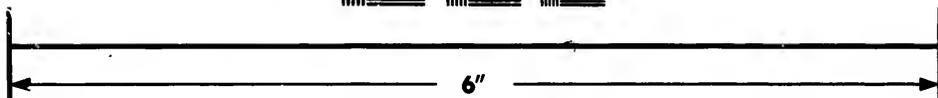
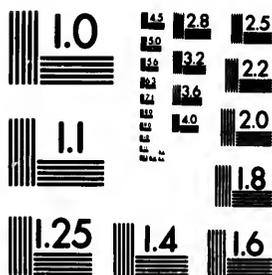


**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

23 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

**CIHM/ICMH
Microfiche
Series.**

**CIHM/ICMH
Collection de
microfiches.**



Canadian Institute for Historical Microproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1984

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Coloured covers/
Couverture de couleur | <input type="checkbox"/> Coloured pages/
Pages de couleur |
| <input type="checkbox"/> Covers damaged/
Couverture endommagée | <input type="checkbox"/> Pages damaged/
Pages endommagées |
| <input type="checkbox"/> Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée | <input type="checkbox"/> Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées |
| <input type="checkbox"/> Cover title missing/
Le titre de couverture manque | <input checked="" type="checkbox"/> Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées |
| <input type="checkbox"/> Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur | <input type="checkbox"/> Pages detached/
Pages détachées |
| <input type="checkbox"/> Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire) | <input checked="" type="checkbox"/> Showthrough/
Transparence |
| <input type="checkbox"/> Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur | <input type="checkbox"/> Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression |
| <input type="checkbox"/> Bound with other material/
Relié avec d'autres documents | <input type="checkbox"/> Includes supplementary material/
Comprend du matériel supplémentaire |
| <input type="checkbox"/> Tight binding may cause shadows or distortion
along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la
distortion le long de la marge intérieure | <input type="checkbox"/> Only edition available/
Seule édition disponible |
| <input type="checkbox"/> Blank leaves added during restoration may
appear within the text. Whenever possible, these
have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées
lors d'une restauration apparaissent dans le texte,
mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont
pas été filmées. | <input type="checkbox"/> Pages wholly or partially obscured by errata
slips, tissues, etc., have been refilmed to
ensure the best possible image/
Les pages totalement ou partiellement
obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure,
etc., ont été filmées à nouveau de façon à
obtenir la meilleure image possible. |
| <input type="checkbox"/> Additional comments:
Commentaires supplémentaires: | |

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12X	16X	20X	24X	28X	32X

etails
du
odifier
une
mage

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

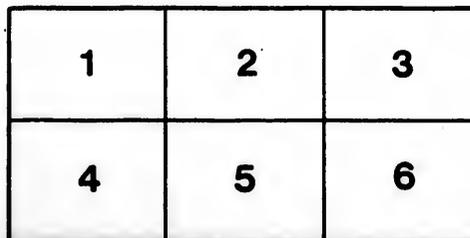
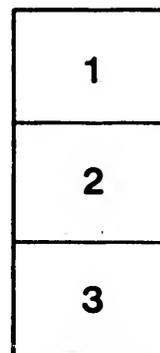
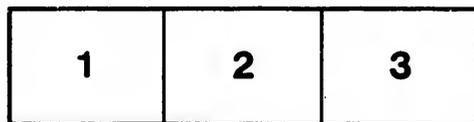
Seminary of Quebec
Library

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol \rightarrow (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Séminaire de Québec
Bibliothèque

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaît sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole \rightarrow signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

orrata
to

pelure,
n à

32X

206

Agriculture N^o 6

ESSAI PRATIQUE

SUR LA

MANIERE DE REPARER ET ENTRETENIR

LES

CHEMINS PUBLICS.

PRESENTE' AU COMITE' D'AGRICULTURE,

PAR

JOHN LOUDON M^cADAM, Ecuyer.

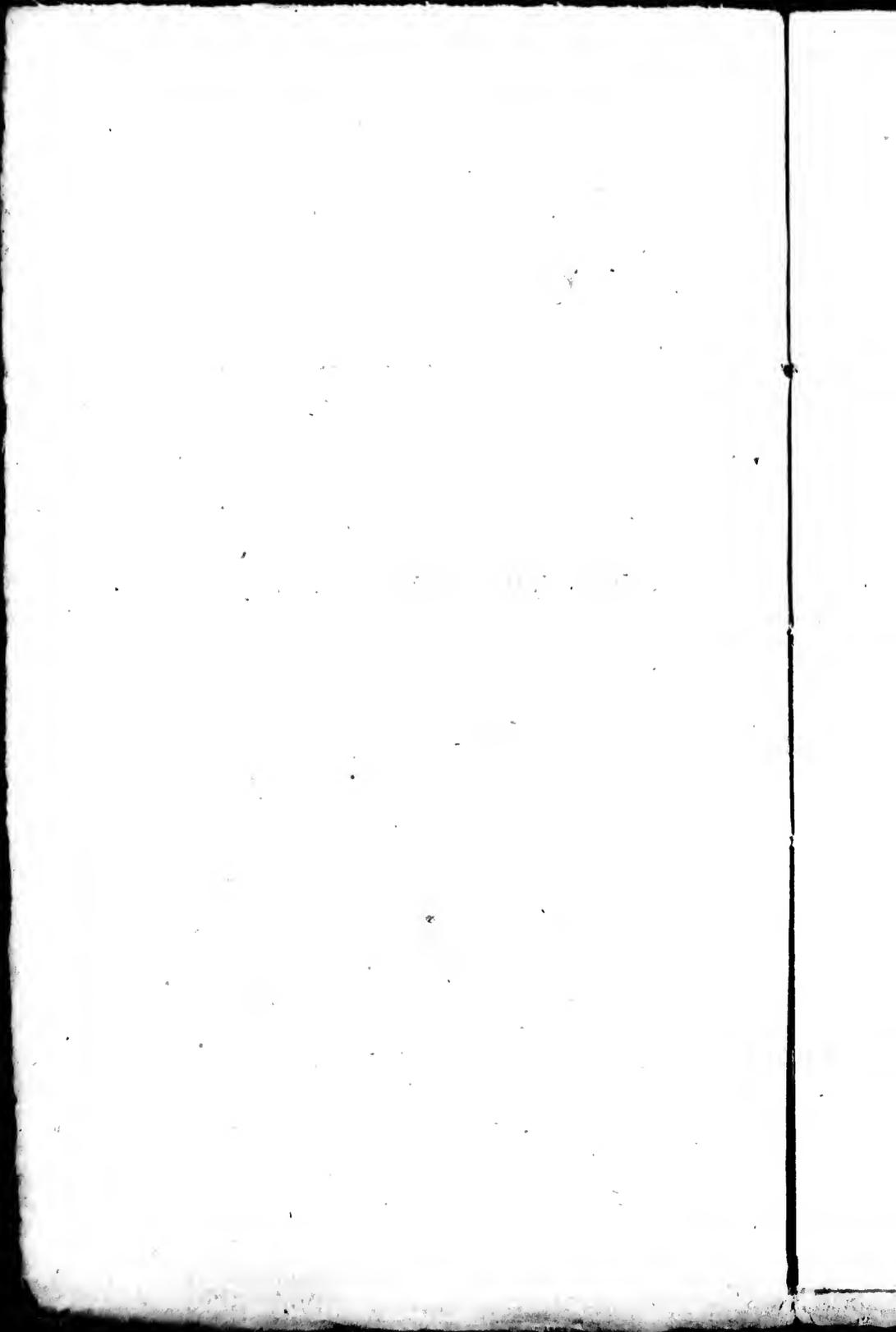
IMPRIME' ET DISTRIBUE'

*Par Ordre du Comité d'Agriculture et d'Amélioration intérieure,
à Londres 1819.*

Quebec :

RE-IMPRIME' PAR JOHN NEILSON,
N^o. 3 RUE LA MONTAGNE.

1819.



MEMOIRE.

AUX

TRES-HONORABLES LE PRESIDENT,
ET LE COMITE' D'AGRICULTURE.



Les devoirs de l'auteur de cet écrit, comme Magistrat et Commissaire pour les Chemins en Ecosse, charge qu'il a remplie durant plusieurs années, sont les premiers motifs qui l'engagèrent à fixer son attention d'une manière toute particulière sur cette branche de notre économie domestique. La disproportion que l'on découvre au premier coup d'œil, entre la facilité avec laquelle se lèvent de fortes sommes pour les chemins, d'un côté, et de l'autre, les précautions prises pour assurer l'emploi sage et économique de cet argent, lui firent naître le désir de remonter jusqu'à la source du défaut que l'on remarque dans cette partie de notre système national : dans ce dessein il parcourut une grande partie du pays, depuis Inverness en Ecosse, jusqu'à Lands-End dans le Comté de Cornouailles ; ce qui lui donna l'occasion d'observer les différentes manières de faire et de réparer les chemins, de remarquer toutes les espèces de matériaux que l'on y emploie, et de comparer les résultats des diverses méthodes que l'on suit dans la construction des chemins partout le royaume.

Les anciens chemins du royaume n'étoient que des sentiers battus par des voyageurs, qui cherchoient le terrain le plus sec, sans se mettre en peine de former une surface artificielle. Les routes modernes ont suivi presque partout les vieux sentiers, et voilà pourquoi l'on voit des chemins si mal alignés par toute l'Angleterre.

Lorsque le commerce se fut étendu et que les clôtures eurent obligé les voyageurs à suivre toujours le même sentier ; l'on s'appliqua davantage à faire des chemins artificiels, et l'on tâcha de remédier à l'inconvénient d'enfoncer dans un sol toujours humide sous un climat inconstant. On y entassa pour cela de grandes quantités de pierre, ce qui rendit les chemins praticables, et rien de plus : on n'adopta aucun système régulier ; et quoique la pratique ait produit une amélioration considérable, cependant, jus-

qu'à ce jour, on n'a fait aucune application de principes raisonnés, à cette branche, une des plus intéressantes de notre économie domestique. On n'a rien écrit au sujet de la surface des chemins, ni sur les moyens d'en rendre le passage aisé aux voitures, bien qu'on ait publié des volumes entiers pour recommander au sujet de voitures mêmes, une infinité de réglemens inutiles et de restrictions vexatoires.

On diroit qu'on n'a jamais réfléchi à ce qu'il faut pour la construction d'un chemin public, et l'on croit généralement qu'il suffit de rassembler une grande quantité de pierres ou de gravier et de la jeter pêle-mêle sur la terre.

Une fois qu'on eût admis le funeste préjugé, que l'art étoit superflu dans la construction des chemins et dans leur entretien : dès lors cette profession devint méprisante au souverain degré, et on la croit aujourd'hui parfaitement au niveau de la capacité du journalier le plus ignorant.

C'est ce malheureux préjugé qui a fait confier le soin des chemins à barrières, et l'emploi des sommes immenses levées tous les ans pour leur entretien, à des Voyers ignorans choisis dans la dernière classe de la société. Il est d'expérience que le contrôle exercé par des Commissaires sur ces gens-là, n'est guère efficace. Le petit nombre de gentils-hommes qui forment une commission, et le peu de connoissance qu'ils ont en général des principes qui doivent diriger dans la construction des chemins, avec les occupations privées des Commissaires, les rendent absolument incapables d'entrer dans les détails de leur charge, et de surveiller continuellement l'emploi des deniers : sans quoi, néanmoins, il ne faut pas espérer que cet emploi si vaste et si compliqué se fera toujours d'une manière intégrè et avec une sage économie.

C'est à ces deux causes, le défaut de principes raisonnés dans la construction des chemins, et le défaut d'éducation, de rang et d'autorité dans les officiers sous l'inspection desquels les deniers passent à leur destination, que l'on doit attribuer, et le mauvais état des chemins de la Grande-Bretagne, qui ont passé en proverbe, et les dépenses énormes qu'on y fait tous les ans, et la création d'une dette dont les intérêts seuls menacent d'absorber en peu d'années, tout le fonds des chemins.

Les chemins à barrières d'Angleterre et de Galles comprennent une étendue d'environ 25,000 milles, et ils coûtent annuellement aux environs d'un million et un quart pour les maintenir dans l'état défectueux où ils sont à présent. On ne peut guère estimer la dette entière à moins de sept millions ; il est même probable qu'elle va au-delà de cette somme : tandis que le grand nombre de requêtes présentées au Parlement tous les ans pour augmenter les droits de passage, indique que cette dette énorme s'accroît avec une rapidité effrayante.

Il a fallu nécessairement bien des années, avant qu'un simple individu ait pu acquérir assez de connoissances pour le mettre en état de former des maximes précises et lumineuses sur une partie du service public qui est si vaste et dans laquelle l'ignorance des Officiers chargés de l'exécution, faisoit que leurs renseignements

étoient de peu de prix, tandis que ce peu même n'étoit souvent accordé que de mauvaise foi, et toujours de mauvaise grâce. Les plans suivans pour la construction et la réparation des chemins de la Grande-Bretagne, et pour en mettre les fonds à l'abri de la dilapidation et de l'intérêt, sont le fruit de trente années de réflexions continuelles.

Dans un pays, comme cette Ile, où le sol est naturellement humide et mou, il faut considérer un chemin comme un plancher artificiel. Ce plancher artificiel demande beaucoup de discernement et d'habileté dans le choix et la préparation des matériaux, et dans leur distribution pour former ce qu'on appelle un bon chemin, c'est-à-dire, une surface qui soit forte, égale et solide, sur laquelle les voitures passent sans danger d'enfoncer dans la terre, ou de rencontrer aucun obstacle à ce que le moins qu'il se peut de force animale suffise pour les tirer.

La première de ces qualités, la force, dépend de la quantité des matériaux : à cet égard, tous les anciens chemins du royaume ont été poussés à l'excès, et j'ai trouvé presque partout sur les chemins, des matériaux suffisans pour le service de plusieurs années.

La seconde qualité, c'est-à-dire, une surface unie et solide dépend du choix, de la préparation, et de la distribution des matériaux. On ne peut rendre uni que des corps fermes et solides. Il paroît donc évident, que les matériaux qui entrent dans la composition d'un chemin, doivent être réduits à un tel volume que les voitures puissent passer par dessus sans choc, et les consolider par une pression perpendiculaire. Il faut que le volume de la pierre soit proportionné à cette partie de la roue, qui formera le point de contact sur une surface égale et unie ; et l'on trouvera qu'il faut pour cela à peu-près un pouce quarré. Si les pierres d'un chemin excèdent ce volume, les roues des voitures les tiendront dans un mouvement continu, et les empêcheront de se consolider : parce que la roue, en pesant sur une partie seulement, fait lever l'autre ; ou bien si la pierre est si grosse que la roue ne fait que heurter contre, au lieu de s'élever dessus, outre le choc et le retardement qu'éprouve la voiture, il en résulte encore un dommage considérable au chemin même. De là on peut conclure qu'une pierre qui passe un certain volume, est vraiment nuisible dans un chemin. Mais si le chemin est fait de matériaux bien ordonnés, les voitures à roues y passeront sans éprouver de secousse ou de cahot ; et par conséquent sans cette action et réaction continuelle entre les roues et les pierres, qui sont la vraie cause du mauvais état des chemins actuels de la Grande Bretagne. Un chemin raboteux n'est tel que parce qu'il est fait de grosses pierres ; et comme ce n'est ni l'usage, ni les changemens du tems qui les produisent, ce défaut ne peut être l'ouvrage que de celui qui a fait le chemin.

On a dit en faveur de la coutume d'employer de grosses pierres, que les roues des voitures suffisoient pour les rompre en très peu de tems. En supposant que cette assertion fût bien fondée, il ne seroit pas difficile de prouver du moins que les roues des voitures

sont les marteaux les plus dispendieux que puisse employer le public. Mais il n'est pas vrai, que cet ouvrage se fasse effectivement ainsi. Car les roues en passant sur et entre les pierres, les broient en poudre, au lieu de les réduire à un juste volume. On peut appliquer le même argument à une opinion très commune, qui est, que de casser la pierre menu, c'est augmenter la friction, et par conséquent l'usure des chemins: il y a beaucoup plus de friction sur un chemin raboteux, que sur un chemin parfaitement uni. Dans la construction des chemins, on doit éviter soigneusement de mêler la pierre avec du sable ou de la terre. La terre retient l'humidité, est fortement affectée de la gelée, et suit toutes les variations du tems. La pierre qui n'est pas mêlée d'autres substances, est à l'épreuve des changemens du tems; et un chemin bien fait est également bon dans toutes les saisons.

Jusqu'à ce qu'une main puissante ait tracé un système uniforme et raisonné pour faire et réparer les chemins, et pour empêcher les différens corps de Commissaires de concourir pour l'achat des matériaux, comme c'est le cas présentement dans le voisinage de Londres, tous les réglemens sur cet objet ne seront que de fûtiles palliatifs; et les Commissaires continueront à dilapider des sommes immenses à embarrasser les chemins de grosses pierres, mêlées de terre, et d'autres matériaux nuisibles.

Lorsque la Législature aura senti la nécessité d'adopter un système uniforme et raisonné pour diriger la construction des chemins dans tout le royaume, il restera encore un acte important à faire pour en assurer le succès.

La Législature a confié le soin des affaires locales qui regardent les chemins à des Commissaires choisis dans la classe de la Société la moins sujette à abuser de la confiance que l'on a mise en eux; et dans l'étendue de leurs devoirs, il est impossible que cette charge importante soit mise entre de meilleures mains. Mais il paroît que ces Commissaires sont, pour plusieurs causes, incapables d'une vigilance sans relâche, comme on a droit de l'exiger d'Officiers Exécutifs; et ainsi; tandis que toutes les autres branches du service public, qui emportent l'emploi de grandes sommes, sont placées sous la surveillance continuelle d'hommes de rang et de caractère, le revenu des chemins reste sans aucune protection efficace contre les déprédations réunies de la fraude et de l'ignorance.

Le remède que je propose est, de mettre la conduite raisonnée de l'ouvrage entre les mains d'Officiers comptables tirés de la classe des Gentils-hommes; de placer les sous-voyers sous les ordres de ces officiers, sur le rapport desquels les Commissaires pourront se fier sûrement lorsqu'il s'agira de choisir pour sous-voyers des personnes de mérite et dignes de confiance; et qui par leur savoir et leur habilité pourront d'abord instruire ces voyers, aussi bien que les diriger dans l'exécution de leurs devoirs.

Le plan qu'on a suivi jusqu'ici pour les chemins, a étouffé tous les efforts pour acquérir de l'habilité, et a banni tout principe raisonné de cette branche du service. Il faut maintenant engager des hommes d'éducation, de rang et de caractère, à accepter la

charge de Voyers-généraux des Comtés ou des districts, en leur donnant les encouragemens nécessaires, et en attachant à leur place des honneurs et des émolumens raisonnables.

Comme le soin et la conduite des chemins du royaume, ne pourront jamais être ôtés aux commissaires sans faire tort au public, et qu'on doit par conséquent leur laisser la nomination des Voyers-généraux et autres officiers : il faudra, pour empêcher qu'ils n'abusent de ce pouvoir, attribuer une inspection générale des chemins à quelque département de l'état. Le département qui se présente d'abord et qui a le plus de rapport aux chemins, c'est le Bureau de la Poste, et la voix publique a déjà décidé, que c'est à ce Bureau que la surintendance des chemins doit être attribuée par une commission spéciale donnée aux Maîtres-Généraux de la Poste.

Il faudroit aussi qu'à ce nouveau département fût attribué le pouvoir illimité de suspendre les officiers en cas de négligence ou d'inconduite, et qu'un rapport sur l'état des chemins dans chaque District, sur leur étendue, sur les changemens qu'on y auroit faits, &c. avec une copie des comptes, et un état exact des finances, fût transmis tous les ans par le Voyer-général au Bureau de la Poste, qui soumettroit le tout au Parlement.

Une ambition louable, excitée par la perspective d'être un jour promu à de plus grands emplois, portera les jeunes gentils-hommes à se mettre en état de bien remplir cette profession. Des circonstances locales ne permettront pas que le choix tombe toujours sur des personnes également dignes ; mais la place en elle-même exige une si grande confiance, que l'intérêt public ne pourra jamais être regardé comme en sûreté en d'autres mains que celles d'un gentil-homme.

Les frais d'un tel établissement paroîtront peu de chose, si l'on considère bien les sommes immenses qui sont englouties tous les ans par la fraude et la dilapidation. Toutes les fois que l'auteur de ce mémoire a été appelé pour examiner les affaires d'une commission et tenter une amélioration des chemins dont elle étoit chargée ; il a prouvé d'une manière incontestable que le tiers des fonds pour le moins, avoit été inutilement, sinon frauduleusement appliqué. La dixième partie de l'argent qui se perd de la sorte, suffiroit pour un établissement qui produiroit une réformation générale des chemins dans tout le royaume.

Quoique la grande dépense occasionnée au public, dans la consommation de chevaux et de voitures, par le mauvais état actuel des chemins, tombe si graduellement sur tous les rangs de la société, que les individus ne s'en apperçoivent presque pas ; elle mérite bien néanmoins de fixer l'attention de la Législature : un Comité de la Chambre des Communes a évalué cette dépense, en 1811, à cinq millions par an.

Ceux qui ont contracté pour le transport des malles, éprouvent une difficulté considérable à remplir leurs marchés, par la même cause. Malgré la destruction des chevaux qui, (pénible à l'humanité,) périssent en tirant les diligences, il est presque impossible en quelques endroits, de faire le chemin donné dans le temps convenu.

Quoiqu'on ne puisse guères révoquer en doute la nécessité d'un contrôle public sur tous les chemins du royaume; ce n'est cependant qu'avec beaucoup de défiance, que j'ose hasarder une opinion sur la manière dont il convient de l'exercer. Il faut espérer qu'un sujet si important sera traité par des personnes plus capables. Quant à cette partie du système, qui regardela construction des chemins et la nomination des Voyers généraux, j'en parle avec cette confiance que donne l'expérience personnelle.

Lorsque les années m'eurent permis de consacrer tout mon tems au service du public, les Commissaires chargés du soin des chemins à barrières du District de Bristol, en considération d'une connoissance et d'une liaison de plusieurs années, pendant lesquelles j'avois agi comme membre de cette commission, mirent leurs chemins sous ma direction comme Voyer-général. Leur désir d'avancer le bien public m'ayant procuré les moyens de commencer l'œuvre de la réforme, j'ai pu, soutenu de leur zèle infatigable, entrer dans les détails les plus minutieux de tout ce qui regarde la conduite des chemins,

Pendant le cours de trois années que j'ai exercé la charge de Voyer-général, j'ai eu sous les yeux un vaste champ pour observer. Maintenant, surtout, que j'ai senti les difficultés d'un emploi qui demande beaucoup de lumières statistiques et de connoissance pratique des travaux de la campagne, avec l'habitude réglée des affaires, j'ai bien rabattu de l'idée que j'avois de mes propres talens comme faiseur de chemins: et par une suite naturelle, la croyance de la nécessité d'employer des hommes d'éducation dans le département exécutif des chemins, a de jour en jour acquis une nouvelle force dans mon esprit. Bien des choses qui paroissent convenir dans la théorie, se sont trouvées désavantageuses dans la pratique, et d'autres dont l'utilité paroissoit évidente, ont été difficiles à exécuter, à cause des obstacles opposés par l'ignorance et les préjugés, que le tems, et les talens nourris et dirigés par les soins de la Législature, pourront seuls venir à bout de vaincre.

J. LOUDON M'ADAM.

Directions pour la réparation d'un vieux Chemin, tirées d'un Mémoire présenté à un Comité de la Chambre des Communes en 1811, et publié avec le rapport du Comité par ordre de la Chambre; avec des additions et des altérations fondées sur l'expérience actuelle des trois dernières années.

1er. Février, 1819.

On ne doit jamais ajouter de nouveaux matériaux à un chemin, à moins qu'il ne paroisse que dans quelques endroits il n'y a pas une quantité de pierre nette égale à dix pouces d'épaisseur.

On doit déplacer la pierre qui est déjà sur le chemin, et la casser de manière qu'aucun morceau n'exède le poids de six onces.

Il faut ensuite coucher le chemin aussi plat que possible: trois pouces d'élévation, du centre à l'extrémité, suffisent pour un chemin de trente pieds de largeur.

Après avoir détaché les pierres, il faut, avec un rateau fort et

pesant, dont les dents aient deux pouces et demi de longueur, les tirer à côté du chemin pour les casser : ce qu'on ne doit jamais faire sur le chemin même,

Lorsqu'on a ôté les grosses pierres et qu'il n'en reste plus sur le chemin qui excèdent le poids de six onces, il faut donner au chemin la façon, et faire usage du rateau pour aplanir la surface ; par cette opération l'on tirera à la surface le restant de la pierre, et l'on fera descendre la terre au fond.

Ayant ainsi préparé le chemin, il faut ramener par dessus la pierre que l'on a cassée à côté, et l'étendre avec soin : cette opération est un peu délicate, et de la manière dont elle aura été exécutée, dépendra en grande partie la qualité du chemin. On ne doit pas verser la pierre à pleine pelle, il faut l'étendre, pelletée après pelletée, sur la surface, en couvrant de chaque pelletée un espace considérable.

Il ne faudroit entreprendre qu'un petit morceau de chemin à la fois : et pour cela on devroit donner un bout de chemin à défaire à un parti de cinq hommes placés de front ; deux hommes continueroient à détacher et enlever les grosses pierres et à façonner le chemin pour recevoir la pierre cassée, tandis que les trois autres casseroient les pierres : sitôt que ce morceau de chemin est préparé pour recevoir la pierre cassée, il la faut ramener dessus, et procéder à défaire un autre morceau—c'est assez de six à dix pieds à la fois.

La distribution du travail entre les cinq hommes doit nécessairement se régler sur la nature du chemin : lorsqu'il s'y trouve beaucoup de grosses pierres à casser, les trois casseurs ne pourront peut-être pas suivre les deux rateurs ou vice-versâ, s'il n'y a que peu de grosses pierres. Le Voyer doit-être juge et directeur en pareil cas.

Mais quoiqu'il faille ordinairement défaire et refaire les chemins qui ont été faits de grosses pierres, soit seules, ou mêlées avec de l'argile, de la craie, ou d'autres mauvais matériaux ; il y a néanmoins beaucoup de cas où il seroit très désavantageux de défaire un chemin pour le refaire, quand même il auroit été fait d'abord de matériaux trop volumineux.

Le chemin entre Cirencester et Bath a été fait de pierre trop volumineuse, mais si friable qu'on ne la peut remuer sans la réduire en poussière : je recommande en ce cas d'abattre les hauteurs, de tenir la surface toujours unie, et d'user peu-à-peu les anciens matériaux, pour les remplacer ensuite par de meilleure pierre bien préparée.

Il y a pareillement dans le District de Bath une partie de chemin qui est faite de pierre de taille, et qu'il ne seroit guères plus avantageux de remuer.

A Egham dans le Surrey, il a fallu tout ôter, pour séparer le peu de bons matériaux, qui se trouvoit mêlé dans la masse de la matière molle dont le chemin étoit principalement composé, et qu'il fallut enlever à grands frais avant de pouvoir faire un nouveau chemin sur le même fond.

Il s'est présenté plusieurs autres cas différens les uns des autres où il faudra suivre une autre méthode, mais qu'il est impossible de spécifier ici. Il les faut donc laisser à la sagacité et à l'expérience des officiers qui pourront être chargés de surveiller à la réparation des chemins, et qui ne doivent jamais perdre de vue les principes généraux qu'on a posés dans ce mémoire, (p. 272.) Ces principes sont toujours uniformes, quelque variées que soient les circonstances.

Toutes les fois qu'il sera nécessaire de remettre de la pierre dans un chemin déjà consolidé, il faudra relâcher avec le pic l'ancienne surface durcie du chemin, pour que les nouveaux matériaux s'unissent avec les vieux.

De quelque manière que les roues des voitures soient construites, elles laisseront des ornières dans un chemin nouvellement fait, jusqu'à ce qu'il soit consolidé, les matériaux fussent-ils des mieux préparés et des plus judicieusement appliqués. C'est pour-quoi il seroit à propos de charger une personne attentive de remplir avec le rateau les ornières pendant quelque tems après l'ouverture du chemin.

Ceux qui travaillent à casser les pierres doivent être *assis* : c'est la meilleure manière tant pour l'expédition que pour l'économie ; il faut mettre les pierres en petits tas, auprès desquels des femmes, des garçons et des vieillards incapables d'un travail pénible, s'assiéront avec de petits marteaux, et casseront les pierres de sorte qu'il n'en reste point qui excèdent le poids de six onces.

Les instrumens qu'il faudra avoir, sont,

Des pics forts, mais courts depuis le manche jusqu'à la pointe, pour défaire le vieux chemin.

De petits marteaux ; la tête du poids d'environ une livre, la face de la grandeur d'un nouveau chelin, et bien acérée, le manche court.

Des rateaux à tête de bois, de la longueur de dix pouces, et à dents de fer, de la longueur d'environ deux pouces et demi, très-forts, pour enlever les grosses pierres après qu'on a défait le chemin, et pour tenir le chemin uni après qu'on l'a refait et jusqu'à ce qu'il se soit consolidé.

Des pelles très légères, larges par l'embouchure, pour étendre la pierre cassée et pour former le chemin.

Tout chemin doit être fait de pierre cassée, sans mélange de terre, d'argile, de craie, ni d'aucune autre matière qui ne soit pas à l'épreuve de l'eau et de la gelée. On ne doit rien ajouter à la pierre sous prétexte de la *lier*. La pierre cassée n'a besoin que de ses propres angles pour se lier et se consolider en une surface unie, qui sera à l'épreuve des vicissitudes des saisons, et de l'action des roues qui passeront dessus sans éprouver de cahot, et par conséquent sans la gêner.

PRIX.

Dans la pratique, on a trouvé que pour défaire un chemin raboteux, casser la pierre, former le chemin, aplanir la surface, ne-

toyer les canaux, et replacer la pierre, c'est-à-dire pour achever le chemin, le prix étoit de deux sols à quatre sols le *yard* (ou verge) de superficie, en ôtant les anciens matériaux jusqu'à la profondeur de quatre pouces: la variation du prix dépend du plus ou du moins de pierre à casser.

A quatre sols la verge, un chemin de six verges de largeur, coûtera donc un chelin la verge courante, ou 881. le mille.

On peut, à ce prix, rendre uni et solide un chemin raboteux quelconque, à moins qu'il ne soit foible, ou qu'il ne faille y remettre de la pierre, ou y faire quelque changement considérable quant à la forme.

Le prix pour casser la pierre a diminué depuis qu'on se sert de marteaux convenables, et qu'on se tient assis.

Les Commissaires de Bristol avoient coutume de payer trente sols pour chaque tonneau de pierre à chaux de Durdham-Down, en masses du poids de plus de vingt onces, pour le service de leurs chemins: ils tirent maintenant du même endroit, de la pierre réduite au poids de six onces, à vingt sols le tonneau: et les ouvriers s'empresent de contracter à ce prix, parceque les hommes font l'ouvrage le plus fort, et les femmes et les enfans le plus foible avec de petits marteaux, de sorte que les familles entières sont employées.

Dans le Sussex, la proportion est plus grande entre les prix d'autrefois et ceux d'aujourd'hui. Il y eut un tems où l'on payoit, pour casser les cailloux, deux chelins le tonneau: cet ouvrage ne coute à présent qu'aux environs d'un chelin le tonneau, ce qui est pareillement l'effet de l'introduction de meilleurs instrumens et d'une meilleure méthode.

En préparant et en appliquant judicieusement les matériaux, on diminue beaucoup la dépense de pierre, et par là même la dépense d'argent. Ce qu'il y a en cela de plus avantageux, c'est que ce retranchement se fait sur le travail des chevaux pour le charriage de la pierre, et que le prix du travail est donné aux hommes, et cela de telle manière que les garçons âgés de dix ans et audessus, les femmes, et les vieillards que leur âge rend incapables d'un travail fatigant, peuvent y avoir part.

La proportion du travail d'hommes et de chevaux, étoit autrefois, d'un quart pour les hommes, et trois quarts pour les chevaux. Sous un système plus favorable, cette proportion est devenue l'inverse de ce qu'elle étoit auparavant—Pendant six mois qu'on a tenu un compte exact, il a été payé

Pour travail d'hommes, femmes et enfans,	£3088
Pour travail de chevaux,	1035

Ce grand avantage existe pour tout le pays: car les chemins ne sont bornés à aucun lieu particulier, et ils ont partout besoin de réparation. Il y a déjà des fonds suffisans établis pour tous les travaux utiles, ils sont à présent mal appliqués dans presque toutes les parties du royaume, tandis que les ouvriers manquent de l'emploi qu'il devoit leur procurer.

Les curieux détails suivans, relatifs aux Chemins dans le voisinage de Londres, ont été publiés par un Comité sur les Chemins Publics du Royaume.

NOMS DES COMMISSIONS.	Longueur des Chemins	Montant des Péages, 1818	Déboursés, 1818.
	m. verges	£	£
Nouvcau Chemin de Surrey	6 440	9,210	9,210
Chemin de la Ville.....	1 440	1,645	1,661
Ste. Marie-le-Bone.....	4 1,584	3,960	3,808
Kensington	17	14,600	12,933
Canon-street.....	1 747	1,167	962
New Cross.....	39 660	11,833	11,660
Whitechapel.....	34 220	12,450	13,086
Surrey et Sussex.....	57 798	14,606	14,758
Highgate et Hampstead.....	20	11,536	14,183
Hackney.....	6 880	4,355	3,942
Old-street.....	1 880	1,520	1,255
Stamford-hill.....	20 880	10,540	10,393
	210 489	97,482	96,856
		464l. p. mille	470l. p. mille

Après avoir examiné différens plans pour changer la constitution générale des lois concernant le manient des chemins à barrières, le Comité donna la préférence à celui d'autoriser les Magistrats de chaque Comté, assemblés en Session de Quartier, à nommer un ou plusieurs Voyers-généraux, qui auroient la surintendance et le manient des chemins à barrières dans l'étendue du Comté, sous l'autorité et la direction des Commissaires des différentes commissions. Le Comité est aussi d'opinion, que la meilleure manière de payer le Salaire de cet Officier, seroit de lui assigner un prix uniforme par chaque mille pour tous les Chemins dans l'étendue du Comté, ce prix à être fixé par les Magistrats en Session de Quartier, et payé sur les Fonds des Commissions respectives.

