

G. n. 4702 (2°)
R A P P O R T

SUR LES

OPERATIONS TRIGONOMETRIQUES,

FAITÈS PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT

POUR

L'ARPENTAGE GÉNÉRALE
DU GRAND-DUCHÉ DE BERG

DANS L'ANNÉE 1806.

PAR J. F. BENZENBERG,

DIRECTEUR DE L'ARPENTAGE GÉNÉRALE.

Il y a deux ans, que le gouvernement me chargea de rédiger un projet d'organisation pour l'arpentage générale du duché de Berg.

Les arpentages entrepris dans plusieurs cantons, p. e. dans les baillages d'Angermund, Mettmann, Steinbach, Windeck, Blankenberg, avaient présenté des résultats peu satisfaisants, et d'ailleurs ce travail avançait si peu que 30 ans n'auraient pas suffi d'après ce mode pour achever l'arpentage général.

Pour parvenir à une repartition plus égale de contribution de guerre, dont les débats, les réclamations et les plaintes étaient générales: on forma le plan de faire arpenter les baillages et de fonder sur cet arpentage un nouveau cadastre. C'est par voie de rabais que les contrats de ces arpentages furent faits, ils coûtèrent par arpent l'un comptant l'autre, 8 sols, et l'expertise à Angermund 2 sols. C'était là le fond destiné pour le nouveau cadastre.

Dans le rapport que j'en présentai au conseil privé, j'observais au gouvernement, qu'un arpentage général si dispendieux pourrait devenir très utile pour toutes les branches de l'administration, sur tout pour le bureau des digues, des ponts et chaussées, et pour l'administration des domaines.

D'après les plans adoptés jusqu'alors, chaque commune fit arpenter ses terres par un arpenteur particulier qui, dénué souvent de connaissance nécessaire, et manquant d'instrumens propres, n'avait aucun moyen de lier son plan à celui de son collègue d'une autre commune.

Ces arpentages terminés, il était impossible d'en composer une carte générale vu qu'une commune a eu un arpenteur habile, tandis que deux ou trois autres avaient été mal servies, de sorte qu'on avait un mélange de cartes inexactes, sans égalité sans liaison, et personne n'était en état de rédiger de ces arpentages qui avaient absorbé tant d'argent, une carte générale.

C'est pourquoi je proposai au gouvernement de faire faire un cannevas de triangles pour fixer avant l'arpentage les points principaux du duché, et leurs distances entre eux. Les cartes des communes, attachées à ces points fixes prendront ensuite leurs distances respectives bien attendu que les distances des tours soient préalablement fixées par les triangles.

Cette méthode triangulaire, est si simple et à la fois si exacte, que tous les arpentages d'une certaine étendue, ont été triangulaires depuis Cassini a fait ses fameux triangles pour la grande carte de France. Aussi le gouvernement français vient d'adopter de nouveau cette méthode dans les arpentages qui s'y font pour le grand cadastre. Le ministre des finances a ordonné dans ses circulaires relatives à l'arpentage général que chaque carte communale serait annulée si le verificateur ne trouvait pas en règle le riseau du triangle.

À l'égard du petit nombre d'arpenteurs habiles, il faut se donner la peine de les instruire, et leur procurer de bons instrumens comme cela se pratique en France; il est évident d'ailleurs que, sans de bons arpenteurs, on ne saurait avoir un bon arpentage, et il est également évident, que ceux-ci ne sauraient faire de bonnes cartes s'ils ne sont munis que de mauvais instrumens. Nous avons peut-être une centaine d'arpenteurs qui n'ont jamais vu une planchette, et qui ne connaissent que l'équerre.

Dès que les instructions pour l'arpentage général sont rédigées: que les travaux sont uniformes tant dans la manière de lever les plans que dans l'art de dessiner; si les arpenteurs suivent une méthode égale par tout, et les mêmes préceptes, il sera alors facile de fournir au gouvernement une carte topographique capable de résoudre toutes les questions que pourraient faire le militaire, le caméraliste, les inspecteurs des ponts et chaussées, enfin quiconque à besoin d'une connaissance spéciale du pays. Mais si on néglige dès le commencement de rédiger les instructions précises, claires et tout embrassantes, les fruits qu'on pourrait tirer de l'arpentage sont perdus au delà de la moitié, et le gouvernement, pour avoir une carte topographique pour l'administration sera obligé de faire recommencer les travaux.

Nous en avons eu un exemple dans le comté de la Mark où le gouvernement prussien a été obligé de faire lever plusieurs parties à cinq reprises.

D'abord pour avoir un cadastre dudit comté, on commença le premier travail il y a cent ans, époque où l'art de l'arpentage n'était guères avancé, où l'on ne dressait pas de plans, où l'on n'arpentait pas les forêts, et où dans plusieurs baillages, au lieu d'arpenter on se rapportait seulement aux déclarations des habitans.

Ensuite le gouvernement fit mesurer le pays en plusieurs directions par rapport aux ponts et chaussées. Vers ce tems Mr. le ministre de Rheden demanda une carte des mines à houille, et on se mit à mesurer les districts de Wester, Schlebusch, Sprockhövel etc.

42.9.992

Ces arpentages faits, la chambre royale à Ham désirant avoir une carte topographique du comté, à l'usage de l'administration; se servit des employés au bureau général de ponts et chaussées. Dans ce même tems le ministre de la guerre demanda une carte de cette contrée avec les environs de la ligne de démarcation, et le général le Coq employa pour cet effet ses ingénieurs pour que le comté fut levé d'après l'échelle des cartes de Cassini.

Mais après ces cinq arpentages on n'est pas parvenu au point qu'un sixième devienne superflu; il deviendra même indispensable si le gouvernement voudra introduire une plus juste répartition de la contribution, qui dans ledit comté est aussi inégale que dans le grand-duché de Berg.

* * *

Le gouvernement ayant vu la nécessité de donner à l'arpentage général, une nouvelle organisation, ordonna par son arrêté du 3. may 1805, que l'arpentage fut entièrement trigonométriques.

Chargé de mesurer les grandes bases et de former les triangles, je m'en suis acquitté, et le resultat de mes opérations pendant le cours de 15. mois, est contenu dans ce rapport.

L'unité de mesure était une toise de mr. Lenoir mécanicien de Paris, qui en 1804 a été comparée en ma présence et celle de mr. Bouvard, astronome et membre du bureau des Longitudes 14. fois avec la toise dont s'est servi Condamine en mesurant les degrés sous l'équateur, connue aux astronomes sous le nom de toise de Peru.

Je m'en servis pour mesurer deux grandes bases, dont une dans la plaine de Bergheim près la Sieg, et l'autre dans sa partie opposée, dans la plaine de Mundelheim. Ces plaines s'étendent de 2 à 3 lieues vers le Rhin, et sont fort propres pour mesurer des bases d'une certaine étendue.

La base dans la plaine de Bergheim a une étendue de trois lieues ou de 40001 pieds, 8 pouces. Je la fis mesurer à quatre reprises par dessus les bas ponts, et la différence de ces 4 mesures consistait en 5 pouces.

La base de vérification à Mundelheim avait une étendue de 24062 pieds, 6 pouces, ou à peu près deux lieues. La différence de quatre mesures, se réduisit à 2 pouces. Je fis planter aux extrémités des bases, des pierres de taille qui entrent 5 pieds dans la terre, et j'y fis tailler les points fixes.

Après avoir mesuré ces deux bases, je commençai à mesurer les triangles du premier rang; pour cet effet je me servis de deux précieux Sextants à miroir de Troughton à Londres d'un rayon de 5 et 7 pouces, qui divisent de dix à dix secondes. Cette division est gravée sur argent avec une finesse extrême.

Je mesurai tous les angles à l'Horizon, en m'imposant la loi que chaque angle devrait être exacte au point qu'il n'y manquerait pas 10 secondes, de sorte que la somme des déviations, dans 360 degrés se bornerait à des secondes, et ne passerait jamais une minute.

Nous avons toujours réussi à obtenir cette exactitude ayant mesuré chaque angle 16 jusqu'à 24 fois, excepté deux ou trois points peu significants, lorsque nous mesurions au mois de novembre où la saison trop avancée, et l'obscurité de l'air nous empêcha de voir les tours éloignées. Au printemps nous ne mesurerons ces angles, en peu de jours.

Je divisai ensuite proportionnellement la différence des secondes, qui faisait la somme avec 360 degrés.

Je fis le même dans chaque triangle avec 180 deg. puisque les angles étaient toujours tous les trois mesurés.

Après avoir déterminé par plus de 4000 observations faites in gyro horizontis, toutes les fautes de division qui se présentent encore sur les meilleurs Sextants, même de Ramsdon et Troughton: après avoir réduit à l'aide des tables de réduction tous les angles sur l'horizon, que j'avais fait calculer par Messieurs les trigonomètres pour tous les angles d'hauteur de 5 à 5 minutes: après avoir centré tous les angles sur le milieu des clochers, (vu que nous étions forcés par le cocal de faire nos observations hors de l'axe du clocher, à l'exception du château de Bensberg où je mis le sextant sur le bouton de la tour): après avoir partagé sur les angles toutes les secondes de la différence avec 360 et 180 degrés, je parvins enfin à pouvoir former un riseau de triangle sur tout le duché, savoir depuis les sept montagnes jusqu'à Duisbourg. C'est le canavas de triangles qui j'ai eu l'honneur de présenter à Son Excellence Monsieur le Ministre.

La précision, et les soins que nous avons appliqués à toutes les branches de l'opération trigonométrique, me firent esperer, que les résultats près de la base de vérification à Mundelheim seraient satisfaisants, et que toute la différence entre les triangles et le calcul, n'irait pas au de là de 3 ou 4 pieds. Cependant je ne me serais pas attendu que le milieu de 4 triangles ne dévierait du milieu de 4 mesurages directs que de 16 pouces decimales.

La longueur de la base de Mundelheim, telle que nous l'avions mesurée à la toise, en 1805, était jusqu'au centre de la tour	de	24747	—	pieds.
et la longueur calculée d'après le triangle		24748	6/10	pieds.
La différence est donc de			16/10	pieds.

Je ne pouvais pas me flatter que les résultats en seraient si satisfaisants, vu que nous étions obligés de nous servir de quelques Clochers dont les pointes étaient courbées, et quand même on s'y réglerait par le calcul, on peu toujours se tromper de quelques pouces. Aussi nos angles en général; n'étaient pas si exacts pour ne pas dévier de 10 secondes, c'est qui n'est sur le sextant que 1/24 de l'épaisseur d'un poil fin.

Il me paraît que la raison de cette harmonie entre les triangles et la base de vérification, sera la suivante: Quand on examine avec bien du soin les déviations qu'a le sextant, quand avec un soin égal on s'applique à corriger par 360 et 180 degrés les petites différences des secondes, quand enfin on forme toujours des lignes principales de plusieurs triangles dont on prend le milieu; on évitera sans doute la majeure partie de ces petites fautes, qui ont leur origine dans la faiblesse des sens humains, et qui par conséquent ne seront à jamais à éviter entièrement.

Ces qui reste encore de ces petites erreurs, on voit que tantot elles se penchent sur ce coté-ci, tantot sur ce coté-là, desorte qu'elles se compensent; c'est aussi pourquoi leur influence sur les derniers résultats a été si imperceptible. D'ailleurs la déviation de dix secondes sur une longueur de deux lieues ne fait qu'une différence d'un pied dont cette distance se trouve augmentée ou diminuée. Or si le coté du triangle est fixé, par plusieurs triangles, la déviation du milieu se réduira sur une étendue de deux lieues, à quelques pouces seulement.

Au reste le Sextant à miroir est l'instrument le plus propre à faire les triangles pour une arpentage c'adatrale, par ce qu'il accélère le plus les opérations. Dans les extrémités des clochers se trouvent ordinairement une ou deux fenêtres, d'où les couvreurs sortent, et puisque les chevrons s'y concentrent, les tours sont dans cet endroit très étroites et incommodes, mais ce lieu est justement le meilleur parcequ'il est le plus haut. En même tems on n'y a que des perpendicules très petits, ce qui est d'une grande utilité en mesurant in gyro horizontis aux limites d'un pays, où on se voit obligé de mesurer sur des tours dont on ne sait pas exactement la distance, parce que les tours se trouvent dans un autre pays hors de la chaîne de triangle.

En attachant à cette petite fenêtre une planche, sur laquelle on place le pied du sextant, on a alors un local très commode pour les opérations parcequ'un sextant d'un rayon de 7 pouces n'occupe pas beaucoup de place. Un cercle à miroir exige plus de place, et devient par là moins applicable vu que la tête de l'observateur n'y a pas assez de place pour qu'il puisse porter l'ocil à la lunette dans chaque position du cercle, et on ne saurait couper les chevrons sans détruire la tour.

Un cercle répétiteur n'y est presque d'aucun usage parceque dans l'extrémité étroite de la tour, la place manque, et qu'il exige dans les observations une base inébranlable, qu'on ne saurait lui donner ici.

Le sextant à miroir au contraire n'a pas besoin d'une base inébranlable et on peut à son aide se procurer une grande partie de cette exactitude que donne le cercle répétiteur, en fixant avec soin les fautes de la division

et de l'excentricité, dont on se fait un tableau de degré en degré avec lequel on corrige les angles mesurés. On peut en même tems fixer très exactement les fautes de collimation en mesurant quelques petites angles d'un ou deux degrés, avant et derrière zero. Enfin je mesurai les angles principales 24 fois dans plusieurs jours. Les fautes qu'on commet dans les extrémités des clochers par rapport au manque de place, sont plus grandes que celles de l'instrument, c'est pourquoi le Sextant à miroir fournit les résultats les plus exacts par ce que le local peu favorable y influe moins. On peut en même tems fort bien mesurer avec lui les angles de hauteur pour la réduction sur l'horizon en attachant sur la lunette un niveau à boule d'air, et en fixant pour toujours l'angle qui fait l'axe du niveau avec l'axe de la lunette.

Dèsque les triangles premier rang furent finies, l'étendue du pays tant en sa longueur que largeurs était connue.

J'en calculai la contenance quarrée qui, sans les pays esclavés de Gimborn, Hombourg, et Usingen, se montait à 1,029,952 arpens. D'après la statistique de mr. Lenzen, Tom. 1. pag. 83. elle ne contient que 958853 arpens.

En conséquence le duché se trouve plus grand qu'on n'a cru jusqu'à présent de 71099 arpens, ce qui fait quatre milles quarrés, ainsi un peu de plus que Gimborn et Hombourg ensemble. La contenance du duché est ainsi 58 milles quarrés au lieu de 54 ou $1/14$ plus grand que d'après la carte de mr. Wiebeking. Je ne peux pas comprendre comment mr. Wiebeking a levé sa carte. Nous avons trouvé dans ses angles des fautes de 5 degrés, et les erreurs dans les distances des lieux s'étendent jusqu'à un tiers du total.

Je m'occupe maintenant à l'observatoire d'orienter plein-nord le riseau du triangle avec les azimuths du soleil. Mes trigonomètres font les triangles du second et troisième rang en prenant pour base les triangles du premier rang. Par les petites triangles du troisième rang les distances des points principaux se trouvent fixées dans les cartes des communes, et par conséquent l'orientation et les distances respectives pour toutes ces cartes.

Le duché est divisé en quarrés qui sont parallèles à la meridienne et à la perpendiculaire de l'observatoire de Dusseldorf comme on le voit dans le tableau des triangles du premier rang. Les cotés de ces quarrés des sections ont une largeur de 1800 perches de Rhin, sur une longueur de 2400 ou à peu près $1\frac{1}{2}$ lieue de longueur sur deux lieues de large.

Ces quarrés des sections sont divisés en 48 petits quarrés dont 6 forment la largeur et 8 la longueur, et font les cartes des communes.

Les cartes des communes sont levées d'après une échelle de certaine grandeur, à fin qu'on puisse indiquer sur le papier toutes les différentes propriétés, comme maisons, cours, jardins, vergers, petites vignes, prés, bois, et tout ce qu'on voudra.

Dans cette échelle 2000 pieds sur le terrain font un pied sur le papier. (L'échelle pour les villes et Bourgs est du double.)

On voit sur la carte de la commune de Ludenberg, dont j'ai l'honneur d'y joindre un exemplaire, la grandeur de l'échelle, et la manière de lever les plans. La grandeur des planchettes est longue et large d'un et demi pied décimal. Les cartes des communes sont de la même grandeur, et contiennent 400 arpens c'est à dire un quart d'heure.

On réduira ces feuilles par la machine de réduction dans une échelle cinq fois plus petite pour la carte général du gouvernement dont je fournis un échantillon par la second feuille. On trouve dans cette feuille le même quarré dans l'échelle de 10,000 pieds sur le terrain un pied sur le papier, et on se sert de 48 de ces quarrés pour avoir une feuille de la carte de gouvernement.

On voit facilement que le chef d'état, le ministre, le caméraliste, l'inspecteur des domaines, celui des forêts, l'inspecteur des ponts et chaussées le militaire, enfin tous ceux qui ont besoin d'une carte exacte pour le service de l'état, y trouveront toujours la réponse à tous les demandes qu'ils pourront former. Ils y trouvent chaque maison chaque chemin, chaque montagne, chaque valon, chaque forêt et le tout avec une telle précision que peut donner seulement un arpentage cadastrale puisqu'il est le seul qui oblige l'arpenteur de mesurer tous les détails, jusqu'aux plus petits. La confection de cette carte de gouvernement ne coûte qu'un sol par arpent, et ce sol se trouve déjà compris dans les fraix de 8 sols consentis par les propriétaires.

A l'égard du tems nécessaire pour terminer l'arpentage général on voit bien que ceci dépend du nombre d'arpenteurs qui se trouveront employés dans ce travail. Les fonds destinés pour l'arpentage n'y feront aucun empêchement, car si le gouvernement fera arpenter annuellement 2 cent mille arpents, les propriétaires de ces 200,000 arpents en payeront leurs 8 sols consentis, et si le gouvernement fera arpenter seulement cent mille arpents, les propriétaires seulement de ces 100,000 payeront leurs 8 sols.

Le nombre des arpents qu'on peut mesurer par an, ne se trouve borné que par le nombre des arpenteurs bien instruits et qui ont fait leur cours à la chambre aux plans.

J'ai jugé bien à propos de diviser ces arpenteurs instruits en *brigade*, Neuf arpenteurs et un trigonomètre formeront une brigade. Le trigonomètre, muni d'un sextant à miroir, des tables logarithmiques et d'une parfaite connaissance dans le calcul trigonométrique prendra les angles, et calculera les triangles du troisième rang pour ses arpenteurs.

Les arpenteurs leveront les plans dans ces triangles, avec la planchette, l'équerre, et les perches, et n'ont besoin ni de connaissance ni des instruments trigonométriques. L'avantage que procure cette méthode, consiste en ce qu'on peut partager les travaux, et qu'on peut y employer des personnes dont les connaissances et talents sont très différents, les uns des autres. Avec un sextant à miroir, qui travaille chaque jour, on peut faire plus de triangles que dix arpenteurs n'ont besoin. J'ai de même divisé les arpenteurs en deux classes. Dans la première se trouvent les plus instruits qui, sachant bien dessiner et écrire, connaissent l'art de l'arpentage dans toute son étendue. Je les employe pour instruire les jeunes gens qui, après avoir fait un cours de trois mois comme cheneurs dans le service des arpenteurs de la première classe, viendront pour faire leur cours dans la géométrie et dans l'art de dessiner à la chambre aux plans. Après quoi ils commencent à arpenter eux mêmes mais sous la surveillance d'un arpenteur de la première classe, et à côté de lui, à fin que, s'ils trouvent quelque difficulté ils puissent le consulter. Dans chaque brigade se trouvent trois arpenteurs de la première classe, dont chacun a deux de la seconde classe sous sa surveillance; l'arpenteur de la première classe contresigne les plans et journaux de ses deux collègues de la seconde classe. Le trigonomètre a la surveillance sur tous les arpenteurs, et il contresigne toutes les cartes, journaux et tableaux indicatifs des propriétés qu'il envoie à la chambre aux plans.

Je me flatte que chaque brigade d'arpenteurs, ayant suivi le cours à la chambre aux plans, est en état de mesurer, dessiner et calculer par an 60,000 arpents. En conséquence si on formera cinq de ces brigades, l'arpentage du duché sera achevé dans le cours de quatre ans.

Pour obtenir une uniformité général dans toutes les parties de l'arpentage, j'ai dressé une instruction très complète pour mrs. les trigonomètres et les arpenteurs. Dans 32 paragraphes se trouvent consignés les préceptes d'après les quels ils doivent conformer leurs opérations, soit sur le terrain, soit dans la chambre, ainsi que l'ordre le plus naturel d'après lequel se suivent les opérations. savoir:

- 1.) Le bornage entre les propriétés, et la plantation des bornes,
- 2.) La formation du carré pour le plan des communes,
- 3.) La confection du triangle du quatrième rang sur la planchette,
- 4.) Le lever du plan en détail par les perches et l'équerre,
- 5.) Le calcul pour la contenance de chaque pièce de propriété,
- 6.) La confection du tableau indicatif des propriétés,
- 7.) La coloration du plans en couleurs naturelles.

Pour avoir dans la dernière partie une uniformité rigoureuse entre 50 arpenteurs, je fis dresser pour chaque arpenteur un petit livre à dessiner consistant en dix planches, savoir:

- 1^{mo}. Écriture allemande pour les cartes.
- 2^{do}. Écriture française.
- 3^{tio}. Forêts des Hêtres.
- 4^{to}. Peupliers et Bouleaux.
- 5^{to}. Forêts des Chênes.
- 6^{to}. Forêts des Sapins.
- 7^{mo}. Maisons, Vergers et Champs.
- 8^{vo}. Chemin, Ponts, Broussailles, Landes et marrais.
- 9^{no}. Prairies, Hays et Eaux.
- 10^{mo}. Montagnes, vignobles, moulins à Eaux et à Vent.

Chaque arpenteur est chargé d'une expédition à son trigonomètre de cinq pièces.

- 1.) La carte de la commune.
- 2.) Le tableau indicatif des contenances des propriétés.
- 3.) Le journal de l'arpentage.
- 4.) Le brouillon original pour l'équerre et la boussole.
- 5.) La minute du cahier des calculs dressée pour le tableau indicatif.

Pour avoir une uniformité générale dans toutes ces pièces, j'ai dressé des modèles pour les arpenteurs qui sont joints à chaque instruction.

Les pièces relatives à l'arpentage général, que j'avais l'honneur de présenter à S. E. Monsieur le Ministre, étaient les suivantes.

- No. 1. Le cannavas du triangle du premier rang avec les sections pour la carte de gouvernement.
- No. 2. Le tableau sur la distance des lieux, ou la longueur des cotés des triangles du premier rang.
- No. 3. La carte originale de la commune de Ludenberg avec les triangles du quatrième rang faites par l'arpenteur sur la planchette. Echelle de 2000 sur le terrain, un sur le papier.
- No. 4. Le tableau indicatif de la commune de Ludenberg.
- No. 5. Le journal du arpenteur relatif à cet arpentage.
- No. 6. La copie de cette carte de commune pour le bureau du cadastre. Echelle de 2000 sur le terrain un sur le papier.
- No. 7. La même carte réduite dans l'échelle de la carte de gouvernement où 10000 sur le terrain, un sur le papier.
- No. 8. Une section de la carte de gouvernement ou le cannavas du triangles du troisième rang.
- No. 9. L'instructions pour Mrs. les trigonomètres et arpenteurs avec les cinq modèles ci-dessus mentionés.
- No. 10. Le livre à dessiner pour les arpenteurs, dont je viens de parler.
- No. 11. Deux mémoires sur la confection du cadastre pour la contribution foncière.

Toutes ces pièces ne concernent que l'arpentage général; pour l'expertise il faut qu'un nombre égal d'instructions et de modèles soit rédigé, si l'on veut que les expéditions des experts aient la même perfection que celles des arpenteurs. D'après ce travail statistique préalable, on sera arrivé au point qu'au bureau du cadastre on pourra former les matrices des rôles pour tout les cantons communes et propriétaires d'après le modèle approuvé par S. E. Monsieur le Ministre.

En finissant ce rapport il me sera permis de faire quelques réflexions sur la confection du cadastre pour la contribution foncière.

L'ordre est la première condition sans laquelle on ne saurait pas seulement à moitié achever le cadastre. Presque tous les travaux cadastraux entrepris dans les états modernes, ont échoué, dès qu'on a voulu les fonder sur des arpentages généraux, et leur donner une certaine exactitude, par ce qu'on a toujours commencé avec trop peu de connaissances, et avec ce peu de connaissances on ne manqua pas de donner à l'arpentage une grande étendue.

Après avoir pendant deux et trois ans dépensé des grosses sommes pour une foule de faux arpentages, on commence à se douter du succès, on ne vit pas des résultats, et les gouvernements se refroidirent sur une chose, dont ils n'avaient pas une idée claire, et dont ils ne connaissaient pas même parfaitement les fautes. On abandonna alors le cadastre. Les sommes étaient perdues et on prit son secours aux vieux cadastres, ou aux cadastres approximatifs fondés sur les déclarations.

Avant que de se charger des travaux cadastraux, il faut être parfaitement sûr de ces trois points suivants.

1. Qu'on sache mettre dans toutes les parties du cadastre, soit dans l'arpentage, soit dans l'expertise l'ordre et l'exactitude prescrit par le gouvernement. Quel sont les obstacles qui s'opposent à cet ordre et à cette exactitudes, 1 dans l'arpentage et 2 dans l'expertise et comment peut-on les éviter?
2. Qu'on soit sûr, que les fonds destinés à la confection du cadastre sont suffisants pour couvrir tous les frais de l'arpentage et de l'expertise. Et quels sont les frais: 1.) des instruments, 2.) des triangles du premier et du second rang, 3.) du troisième rang, 4.) le lever du plan de la commune, 5.) la copie du plan pour le bureau du cadastre, 6.) la réduction du plan pour la carte de gouvernement, 7.) le papier à dessiner, 8.) l'expertise, 9.) la confection des rôles, et 10.) les frais du bureau du cadastre?
3. Qu'on soit sûr de l'espace du tems pour achever le cadastre. Qu'elle est la contenance du pays en miles quarrés? Combien de brigades d'arpenteurs peut on employer, et combien de milliers d'arpents, une brigade peut-elle mesurer par an? et par conséquent combien d'ans sont nécessaires pour achever le cadastre?

Sans avoir des notices très précises sur ces trois points, il me parait un peu hazardé, de commencer les travaux pour la confection des cadastres.