DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
N° 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCTION 9 JUILLET 1879

Paris, le 19 Juin 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Bornach
Alsace

Les fers I qui ont été envoyés sans être peints sont destinés aux Pannes du grand bâtiment je les fais peindre sur Place avant le montage. Tous les autres fers passeront par mes ateliers et seront expédiés peints.

Il me semble que vos fondations sont peu avancées quand pourrais-je envoyer mon chef Monteur pour préparer l'échafaud et les moyens de montage?

La personne qui doit aller à Belfort terminer un travail est partie d'ici fin du mois.

J'attends toujours la solution pour les Planchers des magasins mon charpentier me presse d'en finir afin de pouvoir se mettre en mesure.

MM. Gilardoni me demandent qu'elle sera la surface couverte en tuiles émaillées je n'ai pas de renseignements à ce sujet.

Pour les fondations si vous diminuez le manif il faut que le sol soit excessivement résistant. Devient le manif de manière que le bloc puisse glisser par la poussée

immédiatement à Mallendry [illegible] on peut déjà commencer à monter!

Nous reprendrons quelques jours [illegible] Lesitons en la bois & carrelages

y avons renoncé

Vous m'ayez demandé de diminuer la hauteur de 0'400, je crois qu'une diminution de 0'300 seulement serait préférable, de manière que la corniche de fondation soit noyée dans la maçonnerie.

Je pense que nos fondations sont sur un sous sol très résistant. car 2'00 de profondeur me paraissant devoir être mes minimum. pour que le bloc reposant sur un sol ordinaire annulle seule la poussée

Recy. Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCTION
9 JUILLET 1870

Paris, le 16 Juin 1871

Messieurs Dollfus, Mieg et Cie
à Dornach
Alsace

N'ayant pas reçu de réponse à ma dernière lettre relative aux fers des Chassis, j'ai commandé ces fers aux forges à la dimension prévue à l'exception de 2 montants que j'ai commandé en simple ⊥ de 40×55 au lieu de 40×50 que je vous avais annoncé.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de mes civilités les plus empressées

Votre serviteur
A. Moisant

N° de la Commande 180

Ce N° doit être rappelé sur toutes les notes de livraison.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

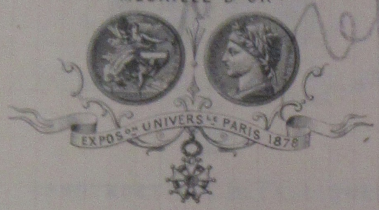
DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR

EXPOSON UNIVERSLE PARIS 1878



CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

Paris, le 9 Juin 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

Je vous enverrai demain le modèle de plancher tel que je l'ai posé. Le charpentier est en train de le préparer.

Si vous êtes toujours dans l'intention que je vous envoie un employé, il y aurait peut-être utilité qu'il se rende à votre disposition le plus tôt possible il pourrait surveiller la pose des cornières de fondations avec les Boulons.

La personne que j'ai l'intention de vous envoyer est un jeune homme marié, que j'ai déjà envoyé plusieurs fois surveiller des chantiers en Province, vous auriez à lui payer 300f par mois, cette somme comprenant ses appointements fixes du bureau et son déplacement.

Je vous prie Messieurs d'agréer les civilités empressées

De votre serviteur

A. Moisant

COPIEE A LA CONSTRUCT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR

EXPOS. UNIVERS. DE PARIS 1878

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

LIBRÉE A LA CONSTRUCTION

Paris le 6 juin 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Bornach.
Alsace

Je vous adresse ci-joint la copie des dessins d'exécution des magasins. J'exécute suivant cette étude, quant à la clôture qui devra exister sous la lanterne entre la Ruche et le mur je n'ai rien prévu, vous jugez de ce qui doit être fait à ce sujet.

Nous commençons les expéditions des fers, il y a 20000 de Vaines d'expédiés le reste en suivant ainsi que je vous l'ai dit il nous faut un chantier bien dressé, les déchargements doivent être faits sur le chantier même.

Dès à 10 ou 12 jours j'enverrai mon chef Monteur si vous êtes en mesure de votre côté comme j'y compte.

J'ai besoin d'être fixé sur les bois des planches des magasins.

Recevez Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR

EXPOS. UNIVERSLE PARIS 1878

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

Paris le 31 Mai 1879

Paris, le 5 Juin 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Dornach.
Alsace

Je vous adresse ci-joint l'étude définitif du Batiment des chaudières.
Pour le grand batiment je commencerai à expédier d'ici au 20e et faut que le montage commence par une extrémité.
Vous m'obligerez en me fixant pour les parquets des magasins et vous marchand de Bois une presse.

Recevez, Messieurs les civilités empressées
de votre serviteur
A. Moisant

P.S. Je commence à expédier du Matériel à Belfort

COPIEE A LA CONSTRUCTI

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT

Boulevard de Vaugirard

Nos 20 à 28

PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

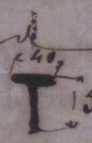
SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCTI 9 JUILLET 1879

Paris, le 31 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

Pour les chassis de côté du grand bâtiment, je crois que les fers sont suffisants, néanmoins si vous le désirez, je puis mettre 2 montants plus forts que les autres, au lieu de 35/40 je pourrais mettre des T de 50/40.



J'ai expédié à votre adresse à Belfort les cornières qui doivent se placer dans les fondations et les Boulons.

Ainsi que je vous l'ai déjà dit nous expédierons les premiers pièces le 15 juin. C'est à dire dans 15 jours.

Recevez Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

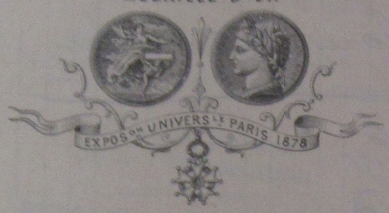
DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOI...

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR



CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCT. f. 36.

Paris, le 30 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

Je vous adresse ci-joint le dessin au 1/10e des fermes du grand bâtiment que vous m'avez demandé pour votre architecte.
Je fais faire le dessin définitif du bâtiment du chaudière —

Je vous prie Messieurs d'agréer l'assurance de la considération distinguée de votre tout dévoué

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

C

COPIÉE A LA CONSTRUCTI fo 11
8 JUILLET 1879

dessin definitif
quelques jours

Paris, le 23. Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
Bornach.
Alsace

J'ai l'honneur de vous adresser ci-joint le dessin de détail d'une travée des chassis du Grand bâtiment, suivant votre demande.

Je vous adresse également un dessin de grille pour clôture, ce dessin permettra de vous rendre compte d'une façon générale et si vous désirez quelque chose de plus élégant cela sera toujours facile. L'exécution avec les dimensions de fer indiquées coûterait moins en place 34 fr le mètre courant. avec des bancaux de 20 fr seulement la dépense serait de 29 f/o. mais cela serait peut-être bien faible,

J'ai refait l'étude complète du bâtiment des chaudières, j'ai tiré la quintessence de ce que l'on peut faire et le prix de Revient est encore un peu plus

envoyer étude faire que cy [illegible] Commander définitive

élevé qu'il a donné le 28 Avril, cela tant à ce que les colonnes, les chevaux, les poutrelles sablières et la couverture entrent proportionnellement à la surface couverte pour une plus forte proportion que dans la première étude

Finalement pour une surface dans œuvre de 28m × 40 m/s = 1134 m. la dépense serait de 24.000 f. soliges en 34 p. ranivés et en point de hongrie

— Les fermes du grand bâtiment sont en train j'expédierai dessus vers le 15 juin —

Pour le montage il nous faut une surface unie pouvoir faire manœuvrer nos chevaux et nos chariots roulants

— Les fermes des Magasins sont à l'étude d'exécution

Puis je commander les planches, fus pour Solives et Bois comme je l'ai compris; dans le moment toutes les usines sont très longues à livrer et si vous ne voulez pas que je vous fasse attendre je vous prie de me renseigner.

Commander les fus envoyer détails p. planches

Recevez Monsieur mes sincères salutations

A. Moriau

P.S. Si vous vous décidez pour le bâtiment des chaudières je vous ferai faire un calque de l'étude

Ai qu'il s'en voie avec un [illegible]

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR

EXPOSON UNIVERSLE PARIS 1878

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIE A LA CONSTRUCT. f° 56.

Paris, le 14 Mai 1879

Paris, le 15 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

J'ai reçu votre honorée du 14 Cte. Pour le grand bâtiment comme pour les autres il a été convenu avec vous qu'il n'y avait pas lieu de mettre de gouttières ni de cheminées (excepté pour le bâtiment des chaudières où il y a des cheminées en fonte) cette question a été discutée dans votre bureau le matin du jour de ma visite à Dornach; par conséquent je n'ai rien prévu —

Pour la menuiserie dont vous pouvez avoir besoin mon fournisseur de parquets et de voliges pourra s'en charger et vous faire des prix, pour cela je vous demanderai de bien vouloir me donner des renseignements.

— Je fais étudier les chassis que vous me réclamez et vous pourrez recevoir le dessin complet.

Recy. Monsieur mes sincères salutations
A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
N.os 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIER A LA CONSTRUCT. fo 36

Paris, le 14 Mai 1879

R 16 mai

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Bornach
Alsace

Reçu vos lettres du 13 et votre dépêche de ce jour,

Pour les fermes de 7m90, le prix de la charpente proprement dite pourrait être moins forte que pour des portes de 11m20 mais si les travées se trouvent placées à côté l'une de l'autre, les chevaux seront augmentés proportionnellement à la surface, et le développement de la couverture augmentera aussi par suite le prix au mètre carré — dans quelle proportion, on ne peut le dire exactement qu'en faisant une étude que je puis faire de suite si la cote de 7m90 est définitivement arrêtée — il faudrait aussi connaître la longueur de chaque travée ! un plan d'ensemble ne semble nécessaire pour pouvoir vous renseigner exactement — Les planches ne sont pas vaines — ce qui du reste ne me paraît pas nécessaire et n'a pas été demandé

Recevez, Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT

Boulevard de Vaugirard

Nos 20 à 28

PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Écluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS · USINES
THÉATRES · PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCT. fo 55

Paris, le 12 Mai 1879

Paris, le 13 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Dornach
Alsace

J'ai reçu votre lettre du 12 ct et les 2 calques.
Vous avez dû recevoir le complément des
renseignements que vous désirez.
Pour les combles des chaudières et la teinture de
je ne crois pas que nous puissions diminuer les
prix de Revient que je vous ai donnés. car ils
sont calculés sur les anciens prix de fer, mais
pour vous fixer sérieusement il me faudrait
un plan d'ensemble, aussitôt reçu je vous
donnerai le prix le plus réduit.

Recevez, Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Écluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS · USINES
THÉATRES · PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCTI[illegible] 10 JUILLET 1879

Paris, le 12 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

Je vous adresse ci-joint un calque indiquant la disposition des chevrons en bois, du hourdis et de la volige.

Je mettrai un employé à votre disposition quand vous le désirez. Il surveillera la pose du hourdis et fera tout ce que vous désirez. C'est un dessinateur au courant des chantiers.

Pour les Boulons si vous les voyez dans le massif en maçonnerie sous aucune de grandes difficultés pour qu'ils soient placés rigoureusement droits et à leur place, c'est pour éviter ces difficultés que nous les mettons en dehors.

Les Planchers en chêne sont en planche de 220 sur 27 blanchis d'un côté ce qui donne 25 à 26 p. d'épaisseur effective.

Les Planchers pourront porter 275 à 300 k. par mètre carré soit 450 k. dans les endroits chargés, parce que avec les doubles planches la charge se répartira uniformément.

Acela donnera une charge moyenne de 300 fr
par mètre carré

Je remercie Monsieur d'agréer mes
civilités empressées

A. Morian

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 21. Mars 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT

Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCT. 8 JUILLET 1879

Paris, le 8 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Dornach
Alsace

Je vous retourne ci-joint le dessin de fondations que vous m'avez adressé et n'y a aucun inconvénient à faire la modification que vous avez indiquée en pointillé rouge.

Je serai bien désireux de connaître votre décision pour les autres bâtiments pour lesquels je vous ai fait des prix en profitant de mes anciens marchés c'est-à-dire que je n'ai pas tenu compte de la hausse de 2 f 50 par %

Je vous prie Messieurs d'agréer l'assurance de la considération distinguée de votre serviteur

A. Moisant

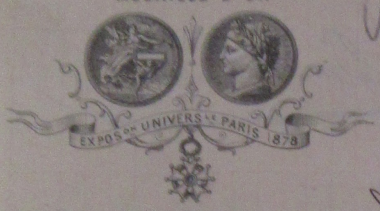
DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 21 Mars 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR



CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

Paris, le 6 Mai 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach
Alsace

Je vous adresse ci-joint le plan de fondation de votre grand bâtiment avec le détail d'une pile.
Si après examen il vous manque des renseignements je vous prierais de me le faire savoir.
— Je vous prie de me dire à quelle adresse je puis expédier les cornières et boulons de fondation.

Recevez Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

Messrs Schaumberg
Belfort

COPIE A LA CONSTRUCT. f. 55

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 21 Mai 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

BUREAU PARTICULIER

de **DOLLFUS MIEG & Cie**

à DORNACH.

TÉLÉGRAMME.

21 Mai

Dornach de Paris

N°. du dépôt: 81849 déposé le 21 79 à 12 hres 37 m.
nombre de mots: 12 reçu le " " " à 2 hres 50 m.

Dollfus Mieg Dornach Alsace

Recevez plan fondations grand batiment mercredi matin.

Moriant

COPIE DE LA CORRESPONDANCE fo. 55

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 21. Mai 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR

EXPOSON UNIVERSLE PARIS 1878

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIER A LA CONSTRUCT. fo 55.

Paris, le 1er Mai 1879

Messieur Dollfus Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

Pour terminer le plan d'exécution de notre grand bâtiment, j'aurais besoin de savoir où se trouveront les portes. Pour les dignes puis-je faire une étude dans le genre de ce que j'avais indiqué sommairement sur le dernier dessin que je vous ai adressé

Je vous prie Messieurs d'agréer l'assurance de la considération distinguée de votre serviteur

A. Moisant

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

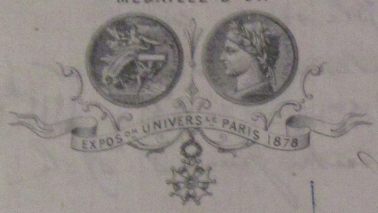
Paris, le 21. Mars 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR



CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer. Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIE A JOLLET 1879

Paris, le 28 avril 1879

Messieurs Dollfus Mieg
à
Bornach
Alsace.

Je vous adresse ci-joint deux dessins représentant l'un les combles et planchers de vos magasins, l'autre la charpente du Batiment des chaudières de votre nouvel établissement de Belfort.

Pour les magasins j'ai étudié deux formes différentes pour la charpente, la disposition avec arbalétriers brisés serait peut-être d'un meilleur aspect, chacune de ces deux dispositions est elle-même étudiée dans la double hypothèse d'un simple plafond en voliges sainées de 34 m/m et d'un double plafond comme pour le grand batiment. l'un en houdis lega et l'autre en voliges de 25 m/m posées sur chevrons de 170 × 65 espacés tous les 0m 500.

Pour le batiment des machines je n'ai dessiné que le cas d'un plafond en voliges de 34 m/m, mais au point de vue de la dépense j'ai également étudié les deux hypothèses et je vous donne les deux prix.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

Magasins (Plafond en voliges sans hourdis)

Charpente en fer, voliges en sapin à 35f. Faiteaux en fer, couvertures en tuile à emboitement, lattis sur chevrons en sapin à 17f le mètre carré (compte aux arbalétriers pleins en bois à votre volonté), lattant compté à 17f le mètre carré mesuré dans son développement et toujours également sur pour mémoire dans le mur et toujours également sur pour une traversée de 5m une dépense de 15m+5m = 75c + 17f50 = 1312f50 dans le prix la partie métallique entre jours 8f le mètre carré —

Magasins (Plafond en hourdis de 17f. double plafond en voliges)

Charpente en fer calculée pour supporter la surcharge d'entretien, chevrons en sapin de 170x60 espacés tous les 0m50 voliges sciées de 17f, couvertures en tuile à emboitement lattis (compte aux arbalétriers pleins en bois à votre volonté) le tout compté en remplissage double comme ci-dessus. (compte aux arbalétriers pleins en bois à votre volonté) lattant à raison de 20f le mètre carré mesuré dans son développement également, soit pour une traversée de 5m une dépense de 15m+5m = 75c+20f = 1500f = 19f50

Magasins (Planchers en fer. double poignet en sapin et chêne de 17f)

Les planchers en fer pour les ateliers espacés tous les 0m800 portants supportés par étrier comme l'indique le dessin coupe 4f50 le mètre carré pour la partie métallique, Parquet en sapin, planches de 0m22 sur 27f épaisseur, posés avec vis sur les solives en fer. 2f50 le mètre carré —. le revêtement en chêne de même épaisseur posé par dessus. 5f 20 le mètre carré — soit pour le double parquet 7f50 le mètre carré et 75c20 compris le fer — Je crois que planchers en fer vous offrira de grands avantages comme durée et simplification de maçonnerie et aussi comme sécurité —

Paris, le 11 Mars

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

11 décembre 1879

1879

on pourrait diminuer la dépense en mettant le second parquet en sapin au lieu de chêne —

Batiment des chaudières —

Charpente en fer, colonnes en chêne ou en fonte, sablières en bois, voliges en sapin à 3f50, faiteaux en bois pleins, couvertures en tuile à emboitement, lattis 20f50 et ce le mètre carré mesuré toujours également soit pour le batiment 45m60 x 29m = 1322m2 x 20f50 = 27f100 — ce

La même contenance le charpente calculée pour supporter un hourdis de 27f, chevrons en sapin comme pour le grand batiment 23m2 le mètre carré

Les chassis de 2 pignons ne sont pas compris dans cette somme ne sachant pas exactement le dimensions à donner — mais la dépense sera toujours sur la base de 12f le mètre carré —

Tous ces chiffres sont établis pour le cas où les travaux seront ainsi complétés pour pouvoir faire le marché aussitôt votre décision prise.

Les études d'existence du grand batiment sont assez avancées pour que nous ayons pu vendredi vous mettre les commandes du fer à quelque pas nous avons un détail des fondations avec dessins, deux dessins avec les détails d'existence de

J'ai montré les dessins à Monsieur Engel Dollfus qui est venu me voir.

Je vous prie Monsieur d'agréer l'assurance de ma considération distinguée

Votre serviteur.

A Moisant

Paris, le 11 avril 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT

Boulevard de Vaugirard

Nos 20 à 28

PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer, Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIE A LA CONSTRUCTI
8 JUILLET 1879

Messieurs Dollfus Mieg et Cie

Dornach.

Alsace.

J'ai reçu votre honorée du 10e les outillages de votre transmission pour très bien se couvrir comme vous le proposez. Les solives I de 120 sont suffisantes, mais elles pèsent 10 ct au minimum le mètre et non pas 8 %. Des fers I de 100 seraient trop faibles —

Ces fers vous coûteront très bon marché.

Je vous prie Messieurs d'agréer les salutations sincères

de votre serviteur

A. Moisant

Telegraphie des Deutschen Reiches.

Amt Dornaen

No. 14/961
aufgenommen von [illegible]
den 11/4 um Uhr [illegible]
durch [illegible]

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Dienstliche Zusätze.

M. Engel-Gros
11 Avril

ausgefertigt den 11/4
um 7 Uhr 8 M. S mitt.
durch [illegible]

Telegramm aus Paris No. 54667 W., den 11/4 1879 4 Uhr 35 Min. S. mitt.

Reçu dépêche lettre explicantive
suit nous sommes d'accord

Morsant

COPIER A LA CONSTRUCT f. 55.–

C. 187.

Mulhouse (Alsace), le 16 décembre 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 21 Mars 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie Mulhouse (Alsace), le 16 décembre 1879

Lettres de Mrs Dollfus Mieg & Cie à M^r. Moisant.

3 Avril 1879.- P.S. Il serait bien entendu que les travaux que vous éxécuterez pour nous le seraient, sous l'entière garantie de votre honorable maison.

1er Mai 1879.- Quant à ce qui concerne le plafonnage en plâtre, vous pouvez compter sur un poids de 27 à 30 Kg le m^2, mais Mr Eug. Engel qui se trouvera à Paris Dimanche prochain aura l'occasion de s'expliquer avec vous définitivement, à ce sujet.

9 Mai 1879.- Nous tenons en effet à ce que votre responsabilité dans ces constructions reste bien accentuée et elle le sera bien réellement, lorsque vous saurez que nos plafonds n'ont pas plus de 25^m/m d'épaisseur.

12 Mai 1879.- Il est entendu que vous éxécuterez ces travaux dans les conditions du premier, c.à.dire tout terminé, vitré avec 1 couche de peinture au minium, et que vous restez entièrement responsable de vos travaux.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

B

Paris, le 21 Mars 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie Mulhouse (Alsace), le 16 décembre 1879

Lettres de Mr Moisant à Mrs Dollfus Mieg & Cie.

4 Avril 1879.- Je m'engage à exécuter la partie métallique en 4 mois, fabrication & pose, en admettant que la commande me soit remise d'ici 8 jours, la couverture & la vitrerie suivront. Je suis entièrement responsable de mes travaux.

10 Avril 1879.- Il est bien entendu que je suis entièrement responsable de la solidité de mes travaux et de leur bonne exécution et que le prix à forfait ci-dessus comprend toutes fournitures, transport et pose (moins le transport de la gare de Belfort à pied d'œuvre.) Je n'ai pas à payer d'octroi.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer, Escaliers en fer, Pans de fer, Charpentes métalliques en tous genres

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCT. 8 JUILLET 1879

Paris, le 21 Mars 1879

Paris, le 11 Avril 1879

Messieurs Dolfus Mieg.
Dornach.
Alsace

Je n'ai pas fait erreur comme le dit votre dépêche de ce jour; j'ai étudié le 2e Projet suivant le plan que vous m'avez donné et que je vous retourne ci-joint et qui indique les murs de 0m40 en dehors des 28m50. Dans tous les cas s'il y a erreur de ma part je suis prêt à en subir les conséquences. Ainsi que vous le dit ma dépêche de ce jour (puisque je vous ai télégraphié que nous étions d'accord) Cependant je vous demande la permission de vous dire qu'en admettant que les fers ne changent pas, ce qui n'est pas exact, en mettant 30m entre les murs je suis avoir une surface de couverture (voliges, chevrons, tuile) de 300m de plus que le projet que je vous envoyé hier n'en comportant. Ce qui va me faire une augmentation de 300 × 8f75 = 2625f. Or ce deuxième Projet avec les nouvelles dispositions me

paraît

Contant déjà 2800f de plus que le premier, je vais donc en définitive avoir une augmentation totale de 5425f. Cette augmentation se juge du reste sans grands calculs; ainsi les feux ne changent pas sensiblement, les petites salines sont supprimées mais les pannes beaucoup plus fortes, + finalement une diminution de 12 à 15000 de fr mais j'ai en plus beaucoup plus de concrétion en tube et soligeage, et des chevrons qui me coûteront 2f 50 le mètre carré sur une augmentation totale de 17 à 18000f. J'ai à peu près autant de vente et j'économise environ 12000f sur les roliges.

Je désirerais que vous puissiez m'accorder 182.500f ce qui partagerait la différence en deux et ne m'embarrasserait pas la presque totalité du bénéfice que je peux faire sur cette affaire.

Je m'en rapporte à vous. et j'accepte ce que vous décidez.

Recevez Monsieur les civilités empressées de votre serviteur

A. Moisan

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Écluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS · USINES
THÉATRES · PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIE A LA CONSTRUCTION 4 JUILLET 1879

Paris, le 21 Mai 1879

Paris, le 10 Avril 1879

Messieurs Dollfus, Mieg et Cie
à Dornach près Mulhouse
Alsace.

En rentrant j'ai immédiatement fait refaire l'étude de votre grand bâtiment d'après les nouvelles dispositions que vous avez décidées. Je vous envoie ci-joint un calque de cette étude : je n'ai pas eu le temps d'étudier suffisamment les piqnons mais il sera facile de trouver quelque chose de convenable.

Si les parties vitrées latérales étaient reconnues insuffisantes, plus tard il serait facile en coupant les chevrons en bois dans une travée ou deux d'y mettre des parties vitrées, ce qui n'aurait pas été facile avec des chevrons en fer.

Les chevrons seront formés de pièces de sapin de 170 m/m de hauteur et 65 m/m d'épaisseur placés tous les d. 500 m/m. Cela constitue une dépense assez considérable, mais elle se trouve

si vous en doutez plus cela sera à vos frais

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

Paris, le 21 Mai 1879

1879

compensée par la suppression des entretoises en fer et la diminution du prix du roligeage qui n'a plus que 26 m/m au lieu de 34 m/m. Ce plafond sera rainé, mais posé en frises droites, les chevrons étant très rapprochés, il n'y a aucune raison pour le mettre en point de Hongrie.

Les pannes prévues d'abord en fers I de 140 auront 180 parce qu'elles portent toute la charge (couverture et hourdis en plâtre) les fers I de 140 pèsent 13k le mètre et les fers I de 180 pèsent 20k. la suppression des petites solives du plafond compense à peu près cette augmentation de poids. Les chevrons en bois seront fixés sur les pannes par des petits sabots en fonte ce qui sera très solide et très propre. Le rapprochement des fermes entraîne une petite augmentation et finalement les nouvelles dispositions me donnent une augmentation totale de 2300 k sur le tout, mais comme j'espère que vous me confierez d'autres travaux je maintiens le chiffre total que je vous ai donné soit 180 000 k qui comprend: fermes, pannes en fer, chevrons en bois (de 170 x 65) tous les 500, roliges rainées de 26, couverture en tuiles à emboîtement d'Altkirch, fers du vitrage des côtés latéraux et vitrerie de ces parties en verre 1/2 double; j'ai demandé des renseignements pour les verres dont vous m'avez parlés mais je ne les ai pas encore reçus, s'il y avait une modification à ce sujet nous nous entendrions facilement. Tous les fers seront peints à une couche de minium de fer. Vous ferez faire les plafonds en plâtre et leurs lattis (épaisseur du plafond 85 m). Les fers grands pignons n'étant pas suffisamment étudiés ne sont pas compris dans le présent forfait. Les parties ouvrantes des châssis latéraux sont comprises moins le système de manoeuvre pour les ouvrir.

En réponse à votre dépêche de ce jour la pose des premières fermes commencera fin juin c-à-d. deux mois et demi après commande.

Il est bien entendu que je suis entièrement responsable de la solidité de mes travaux et de leur bonne exécution et que le prix à forfait ci-dessus comprend toute fourniture, transport et pose (moins le transport de la gare de Belfort à pied d'oeuvre). Je n'ai pas à payer d'octroi.

J'espère Messieurs, que nous sommes d'accord en tous points et j'attends confirmation pour transmettre les commandes aux forges.

Je m'occupe des autres études que vous m'avez demandées et je vous les enverrai la semaine prochaine.

Veuillez agréer, Messieurs, les salutations empressées de votre serviteur A. Moisant

Telegraphie des Deutschen Reiches.

Amt Dornach

Dienstliche Zusätze.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

No. 73/

aufgenommen von Mai

den 6/4 um 8 Uhr 35 M. 9 mitt.

durch Mauer

6 Avril

ausgefertigt den 6/4

um 8 Uhr M. 11 mitt.

durch L

Telegramm aus Paris No. 4626 22 W., den / 187 6 Uhr 5 Min. 9 mitt.

Revue depeche je serai lundi matin
à Mulhouse je ne pourrai rester
que la journée

Moissant

COPIEE A LA CONSTRUCT fo. 55

C. 187.

Paris le 21 Mars 1879

21 Mars 1879

Avril 1879

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

MÉDAILLE D'OR

EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1878

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIE DE LA CONSTRUCT

4 JUILLET 1879

Paris, le 31 Mars 1879

Paris le 1er Avril 1879.

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Mulhouse Alsace.

J'ai reçu votre lettre du trois courant et je m'empresse d'y répondre.

Les prix que je vous ai donnés par ma lettre du 31 Mars sont excessivement réduits ainsi que vous pourrez en juger par les prix du voligeage et de la couverture. Les fers sont comptés en moyenne à 34 les 100 kos; je ne sache pas qu'il ait jamais été donné des prix aussi bas pour des charpentes de cette nature. Les croisées sont au mètre carré, je ne pourrai pas faire mieux. Mes prix comprennent tout: fourniture transport et pose, moins le transport de la gare de Belfort à pied d'œuvre et l'octroi s'il y en a. Les fers sont peints à une couche de minium de fer; si vous en désirez plus cela sera à vos frais.

Je m'engage à exécuter la partie métallique en 4 mois fabrication et pose ; en admettant que la commande me soit remise d'ici 15 jours ; la couverture et la literie suivront. Je suis entièrement responsable de mes travaux.

Je vous entreprendrai tout ce que vous voudrez bien me confier.

Je puis me rendre à Mulhouse la semaine prochaine le jour que vous voudrez.

Veuillez agréer, Messieurs, mes salutations distinguées

A. Meyer

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Ecluses, Combles, Planchers en fer.
Escaliers en fer. Pans de fer.
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS, USINES
THÉATRES, PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

Paris, le 31 Mars 1879

Paris, le 2 Avril 1879

Messieurs Dollfus-Mieg et Cie
à
Dornach.
Alsace

Nos deux lettres du 31 Mars se sont croisées je vous ai adressé la mienne à Mulhouse j'avais compris que c'était ainsi que je devais faire, j'espère qu'elle vous donnera satisfaction.

On parle d'une hausse sur les fers j'espère que vous avez pris une décision avant qu'elle ne soit trop prononcée si elle a lieu comme on l'annonce

Recevez Messieurs mes sincères salutations

A. Moisant

COPIER A LA CONSTRUCT. f. 54 N.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Écluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS · USINES ·
· THÉATRES · PHARES & ÉGLISES EN FER ·

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

Paris, le 31 Mars 1879

Paris, le 31 Mars 1879

Messieurs Dollfus et Mieg
à Mulhouse
Alsace-Lorraine

Je vous adresse par ce courrier le plan d'ensemble que vous m'avez demandé pour l'atelier que vous avez l'intention d'établir près Belfort. Le projet est fait d'après vos instructions avec des fermes de mon système, cette combinaison étant la plus économique; néanmoins, si vous vous décidiez pour une autre forme de comble je me tiens à votre entière disposition et je vous adresse des dessins de types de fermes pouvant également s'employer.

Pour le jour, j'ai indiqué une lanterne milieu et des fenêtres sur les faces latérales; je suis tout prêt à étudier ces détails au mieux de vos intérêts et suivant les besoins de l'atelier; si même c'était nécessaire, je me rendrais à Mulhouse pour étudier l'affaire avec vous.

La dépense totale de cet atelier moins la maçonnerie c-à-d compris: fermes, pannes, lanternes, solives du plafond, entretoises et fentons disposés pour tenir le plâtre, tasseaux en bois sur les pannes, plafonds en voliges de 34 m/m couverture en tuiles

COPIE A LA CONSTRUCTION
4 JUILLET 1879

Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

D'Altkirch, vitrerie en verre demi-double, des lanternes et fenêtres des côtés sera de 180000 f. (129.000 + 48.000 + 2500 = 179.500 f)

La surface en plan étant de 215.m80 × 30m = 6474 m2

La dépense totale se décompose ainsi:

			le m2
Partie métallique (compris fenêtres latérales)	129000 f soit	129000/6474 =	19f95
Couvertures, roligeage, tasseaux, vitrerie de la lanterne	48000 f	48000/6474 =	7f55
Fers des fenêtres latérales (compris dans le 129.000 f)	10000	10000/6474 =	1.55
Vitrerie des — dc	2500	2500/6474 =	0.40

Dans le prix de 19f95 les entretoises et fentons pour le hourdis sont comptés pour 1f50 de la surface total soit 6474 × 1f50 = 9750 f

La couverture en tuile est comptée à 2f75 le m.2
Le roligeage à 3f60
Les tasseaux des pannes à 0f60 le m. linéaire
La vitrerie a 5f50 le m.2

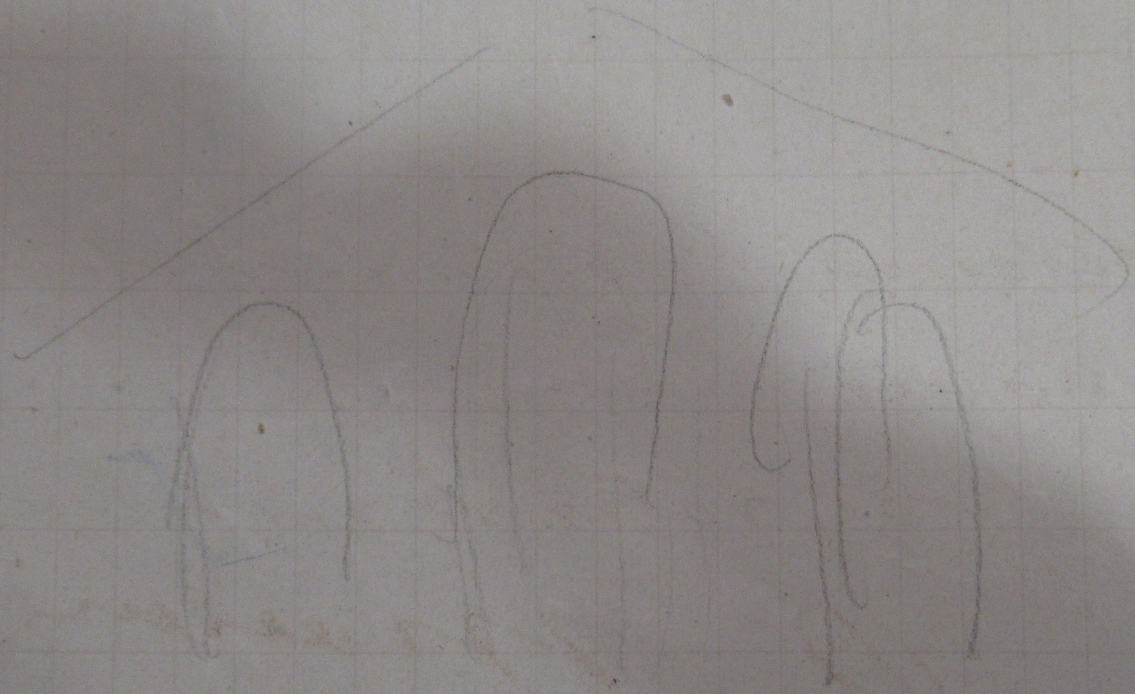
J'espère, Messieurs, que vous pourra me confier ce travail que je m'engage à executer à votre entière satisfaction.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de la considération distinguée

de votre serviteur

A Muller

P.S. Pour les fondations tous les piliers j'aurai à vous donner les dimensions de la maçonnerie qui doit recevoir les fermes.

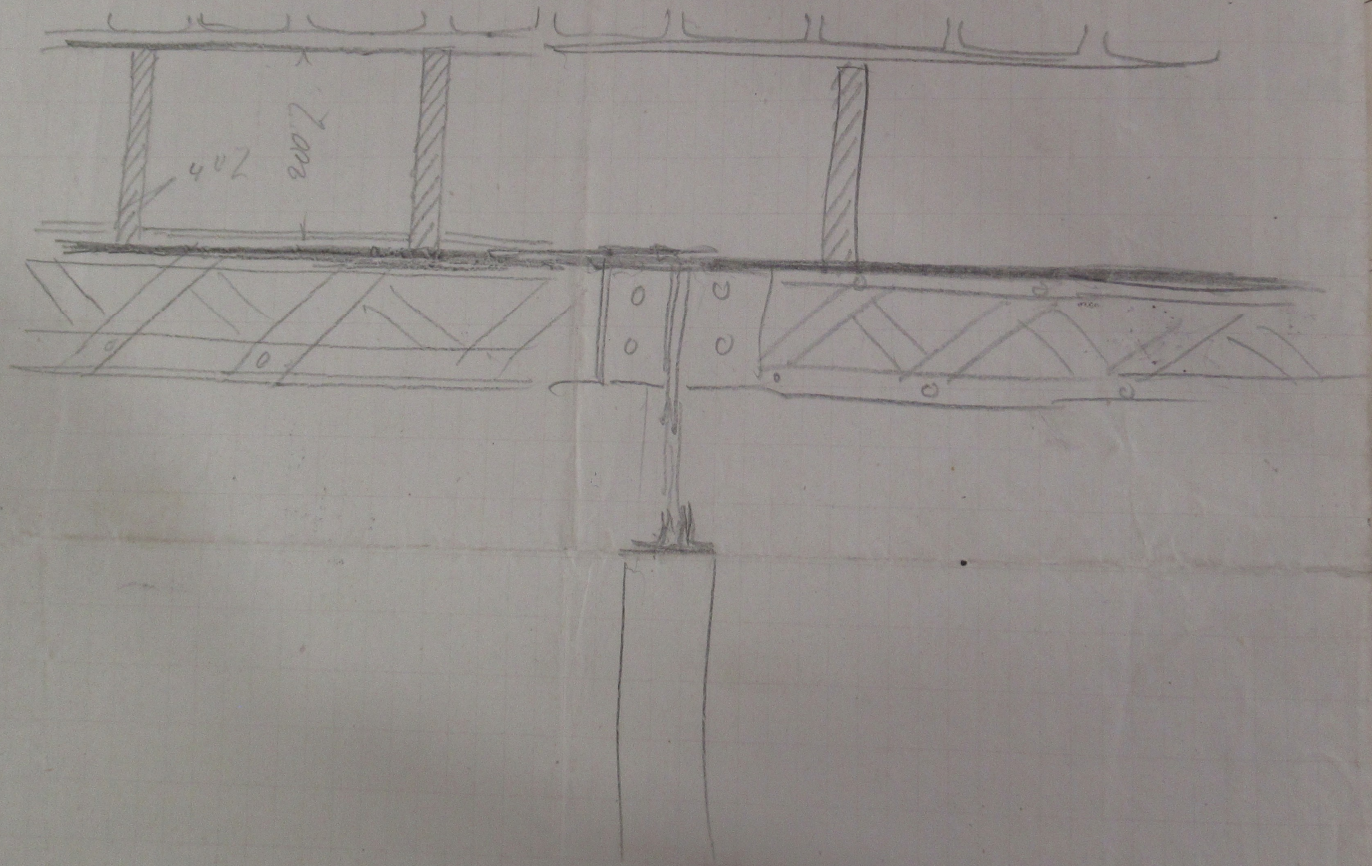


$$
\begin{array}{r}
218,8 \\
\times\ 30 \\
\hline
6474,0
\end{array}
$$

1879

A. Moisant

Paris 31 Mars



DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Écluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS · USINES ·
· THÉATRES · PHARES & ÉGLISES EN FER ·

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIEE A LA CONSTRUCT fo 54 - N

B C

Paris, le 21. Mars 1879

D 31 Mars 79

Messieurs Dolfus Mieg et Cie
à
Mulhouse
Alsace Lorraine

Suivant les instructions de Monsieur Gros et de votre ingénieur Monsieur Kempf j'ai écrit à Messieurs Gilardoni frères d'Altkirch pour avoir le prix de leurs tubes à embattement et les dimensions. Je n'ai pas encore reçu de réponse ni le modèle que je leur demandais. Comme je sais que vous êtes pressés si ces Messieurs tardent encore quelques jours à me répondre. Je passerai outre et je supposerai des tubes de Montchanin qui sont du même système mais un peu plus lourds.

Je vous prie Messieurs d'agréer les civilités empressées

de votre serviteur

A Moisant

à mes [illegible]
une petite économie, mais pour un
bâtiment définitif je vous conseillerai

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
DOLLFUS MIEG & Cie
PARIS

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

A. MOISANT
Boulevard de Vaugirard
Nos 20 à 28
PARIS

CONSTRUCTIONS EN FER

Ponts, Écluses, Combles, Planchers en fer,
Escaliers en fer, Pans de fer,
Charpentes métalliques en tous genres.

HALLES & MARCHÉS · USINES
THÉATRES · PHARES & ÉGLISES EN FER

Grands Travaux Métalliques
pour l'Exportation

SERRURERIE DE BÂTIMENT
Travaux d'Art

COPIÉE A LA CONSTRUCT. f° 308

Paris, le 23 7bre 1878

Messieurs Dollfus-Mieg et Cie
à
Dornach.
Hte Rhin

J'ai reçu votre lettre du 21 ct et je m'empresse de vous répondre.

Les annexes que j'ai construites avenue de la Bourdonnaye à Paris ont coûté à l'administration 35f le mètre carré tout compris, mais la couverture est en location. Cette couverture est faite avec des ardoises métalliques qui ne paraissent pas donner de bons résultats.

Pour le bâtiment que vous désirez construire il faudrait je crois couvrir soit en tuiles à embâtement, soit en zinc, on peut poser les tuiles sur chevrons et lattes en fer ou bien sur un voligeage en sapin si on veut avoir des ateliers tout à fait clos.

Dans les annexes du Champs Mars comme cela était une construction provisoire on a mis des Pannes en bois, ce qui constitue une petite économie, mais pour un bâtiment définitif je vous conseillerai

de mettre les Parois en fer comme les fermes.
— Au champ de Mars il y a un lentement retiré
d'une grande importance je pense que l'on
pourrait le supprimer et prendre du jour sur
les façades latérales si c'est possible.
Pour des fermes de 24m d'ouverture et espacées de 5m00
le comble tout en fer, les Tuiles à embouchement
posées sur les chevrons et lattes en fer, sur sur voligeage
le tout posé aux environs de Belfort. Contrat
22t le mètre carré mesuré horizontalement,
ainsi pour 350m de long qui est la longueur d'une
des annexes de l'exposition la dépense vraie de
24m × 350m × 22t = 184.800t
avec une couverture en zinc la charpente pourrait
être plus légère malgré cela la dépense vraie de
23t 50 le mètre carré, le zinc coûtant beaucoup
plus cher que les Tuiles.
Vous n'aurez à faire que les remplissages des
façades et les fondations qui avec mon système
de fermes sont réduites à leur plus simple
expression, un petit manque de béton.
Si ces premiers renseignements ne vous
suffisaient pas je suis Messieurs à votre entière
disposition. Si vous avez des dispositions spéciales
à étudier je pense le faire et suis en mesure de
vous donner entière satisfaction pour toute espèce
de travaux métalliques.
Je vous prie Messieurs d'agréer les
salutations les plus empressées.
Votre Serviteur
A. Moriaux

Copie folio 308

prix du mq. 22t, avec tuiles posées sur voligeage

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT
DOLLFUS MIEG & Cie
PARIS

Monsieur Engel-Gros

COPIE A LA CONSTRUCT

Maison de Mulhouse

Nous avons reçu votre dépêche concernant Moissant et nous vous avons répondu par même voie :

" Moissant très bon crédit est propriétaire de plusieurs immeubles ".

Les renseignements obtenus sur Moissant, constructeur, 25. Bd Voltaire à Paris, sont très bons. - Il fait de très bonnes affaires et jouit d'un crédit assez large ; est propriétaire de l'immeuble qu'il habite et de plusieurs autres. —

Paris, le 23. Avril 1879.

2

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 5 Fevrier 1880

CHEMINS DE FER
DE

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Charpentes en fer — Prix de Revient

I Usine Carré
poids du m.t 39 k 65 les mille kilos f 630 — le mètre
de charp.te métallique f 25.—

II G. Eiffel & Cie
poids du m.t 60 ko — le mètre
de charp.te métallique f 26.50

III A. Lachambre
poids du m.t 37 ko — le mètre
de charp.te métallique f 19.55
posée à Belfort

IV Henri Roussel

le mètre
de charpente métallique f 20.50
posée à Belfort

V A. Moisant

le mètre
de charpente ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ f 19.95
~~[illegible]~~

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

CHEMINS DE FE...
DE

PARIS, le

Surface de la toiture 6500 mq
Surface intérieure, entre murs 6000 mq

Ct. Eiffel & Cie — 23.t 75 le mq.
Prix de la charpente — 154.400 frs

X Ets. Moisant — 22.t le mq
Prix de la toiture — 143.000 t tout compris posé

Ct. Lichtenfelder — 25t le mq
Prix de la charpente — 162.500 frs
Poids du mq — 39.k 65
Prix de la tonne — 630 f-

X Ct. Lachambre — 8.55
Prix de la charpente 55.600 f-
Poids du mq. Kg 19
Prix de la tonne frs 450 t.
admettant le poids que Mme Lichtenfelder, la charpente de Lachambre coûterait 112,500 f.

Construction

CHEMINS DE FER
DE
PARIS A LYON
ET A LA
MÉDITERRANÉE

SERVICE CEN... VOIE

3, ... de Lyon,
A PARIS

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Paris, le 4 Juin 1880

Messieurs Dollfus Mieg
& Cie à Mulhouse

En réponse à votre dépêche
du 2 Ct. j'ai l'honneur que
je serai à Belfort lundi
prochain 7 Ct.

Je me présenterai à vos
ateliers dans la matinée

Agréez, Messieurs,
l'assurance de ma considération
distinguée

M Dejoux

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

CHEMINS DE FER
DE

PARIS, le 5 Février 1880

CHEMINS DE FER
DE
PARIS A LYON
ET A LA
MÉDITERRANÉE

SERVICE CENTRAL DE LA VOIE

3, rue de Lyon,
A PARIS

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

PARIS, le 29 Mai 1880

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Mulhouse

En réponse à votre lettre du 10 Ct, j'ai l'honneur de vous informer que je me propose de me rendre à Belfort lundi 7 Juin pour les essais de votre Charpente.

Je vous prie de vouloir bien me dire si ce jour vous convient, et si je dois en aviser Mr Moisant.

J'ai l'honneur de vous rappeler que dans mon rapport de 3 avril, j'ai indiqué qu'une charge de 600k serait appliquée à la ferme à essayer, en regard de chaque point d'attache d'une panne.

En conséquence, il serait bien de fixer en chaqu'un de ces points, une corde et de disposer à proximité de chaque corde, une charge d'environ 600k, pour que l'on puisse faire ces essais.

Dans

COPIER A LA CONSTRUCT. 297

791-A.

E.J.P.J.

Dans l'attente de votre réponse,
veuillez agréer l'assurance de ma
Considération très distinguée

A. Dujardin

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

CHEMINS DE FER
DE

PARIS, le 5 Février 1880

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

CHEMINS DE FER
DE
PARIS A LYON
ET A LA
MÉDITERRANÉE

SERVICE CENTRAL DE LA VOIE

3, rue de Lyon,
A PARIS

PARIS, le 7 Mai 1880

Construction
Le Kempf
Dossier
R

Messieurs Dollfus Mieg et Cie

Le 3 avril dernier, j'ai eu l'honneur de vous adresser le rapport relatif à l'examen des calculs de la charpente de vos ateliers de Belfort, construite par Monsieur Moisant.

Je vous serai obligé de vouloir bien me dire si monsieur Moisant a fait l'addition de la cornière aux contrefiches de la partie supérieure des fermes, ainsi qu'il en a été convenu, et si on pourra faire prochainement l'épreuve des fermes, ou d'une partie des fermes.

Agréez, Messieurs, l'assurance de ma considération très distinguée

A. Dujoux

COPIEE A LA CONSTRUCT

f° 278

791-A

E.J.P.S.

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

CHEMINS DE FER
DE

PARIS, le 5 fevrier 1880

CHEMINS DE FER
DE
PARIS A LYON
ET A LA
MÉDITERRANÉE

SERVICE CENTRAL DE LA VOIE

3, rue de Lyon,
A PARIS

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

PARIS, le 2 avril 1880

archives de Belfort

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Mulhouse.

J'ai l'honneur de vous adresser mon rapport sur les calculs des fermes métalliques de vos ateliers de Belfort.

Je vous l'aurais adressé depuis quelque temps déjà si, depuis que j'ai eu le plaisir de vous voir, je n'avais été obligé de m'absenter pour mon service, et si je n'avais refait les calculs de vos fermes, en appliquant rigoureusement les formules de Mr de Dion.

Dans ces calculs, Monsieur Moisant a négligé l'encastrement des piliers au sol, tandis que la théorie de Mr de Dion en tient compte; j'ai dû, pour bien me rendre compte de l'influence de la suppression de l'encastrement dans les calculs, reprendre complètement ceux-ci, et j'ai reconnu que cette suppression dans les calculs, est tout à l'avantage de la sécurité de la charpente,

COPIEE A LA CONSTRUCT

f° 292

C.S.V.S.

Charpente, attendu qu'elle a pour résultat une augmentation du coefficient de travail du fer, c'est-à-dire une augmentation de section du fer pour un coefficient maximum déterminé.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de ma considération très distinguée

Ingénieur

CHEMINS DE FER
DE
PARIS A LYON
ET A LA
MÉDITERRANÉE

SERVICE CENTRAL DE LA VOIE

3, rue de Lyon,
A PARIS

Paris, le 20 fevrier 1880

Messieurs Wolffus Mieg
et C.ie à Mulhouse.

J'ai l'honneur de vous informer que je visiterai votre Charpente métallique de Belfort, en compagnie de Mr Moisant, lundi prochain, 23 Courant, et que j'espère avoir l'honneur de vous y rencontrer et de faire votre Connaissance

Veuillez agréer, Messieurs l'assurance de ma considération distinguée

A Dujour

791

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

CHEMINS DE FER
DE
PARIS A LYON
ET A LA
MÉDITERRANÉE

SERVICE CENTRAL DE LA VOIE

3, rue de Lyon,
A PARIS

Paris, le 5 Février 1880

Messieurs Dollfus Mieg et Cie
à Mulhouse

J'ai l'honneur de vous informer que je possède vos deux lettres des 27 et 30 Janvier, auxquelles j'attendais pour répondre, d'avoir les renseignements de Monsieur Moisant, pour commencer mon travail; j'ai reçu hier soir le dossier complet de cette charpente, y compris les calculs

Voici ce que je pense faire pour mener cette affaire à bonne fin.

1° Je vais revoir complètement les calculs.

2° Je me rendrai à Belfort pour me rendre compte de visu des déformations, et juger s'il convient de détacher une des pièces qui ont fléchi pour en essayer le métal

3° Nous ferons les expériences convenues avec Mr Moisant, dont votre lettre du 30 Janvier fait mention

Recevez

COPIEE A LA CONSTRUCTION
fo 204

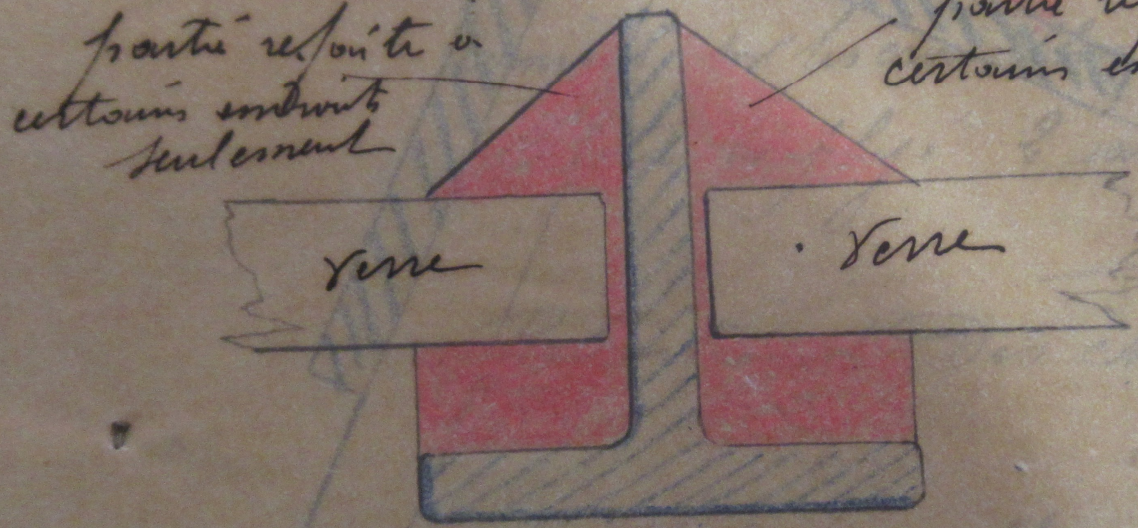
791-A

1128.70

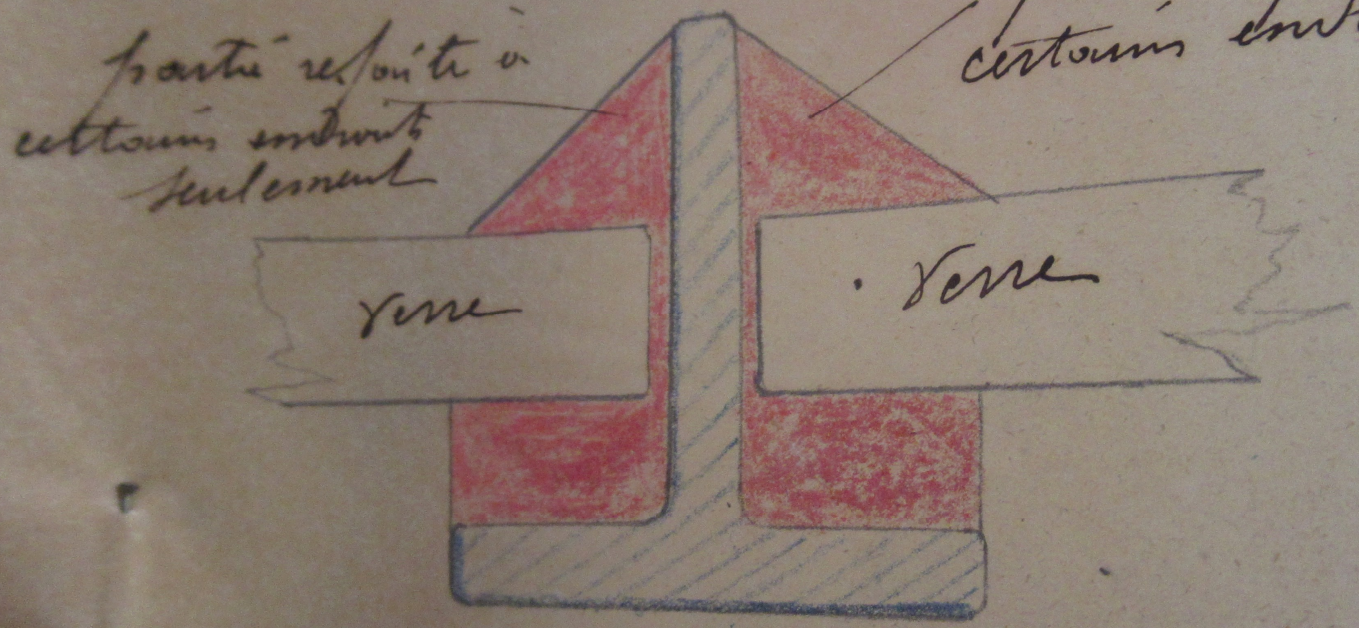
Recevez, Messieurs, l'assurance de ma
considération distinguée

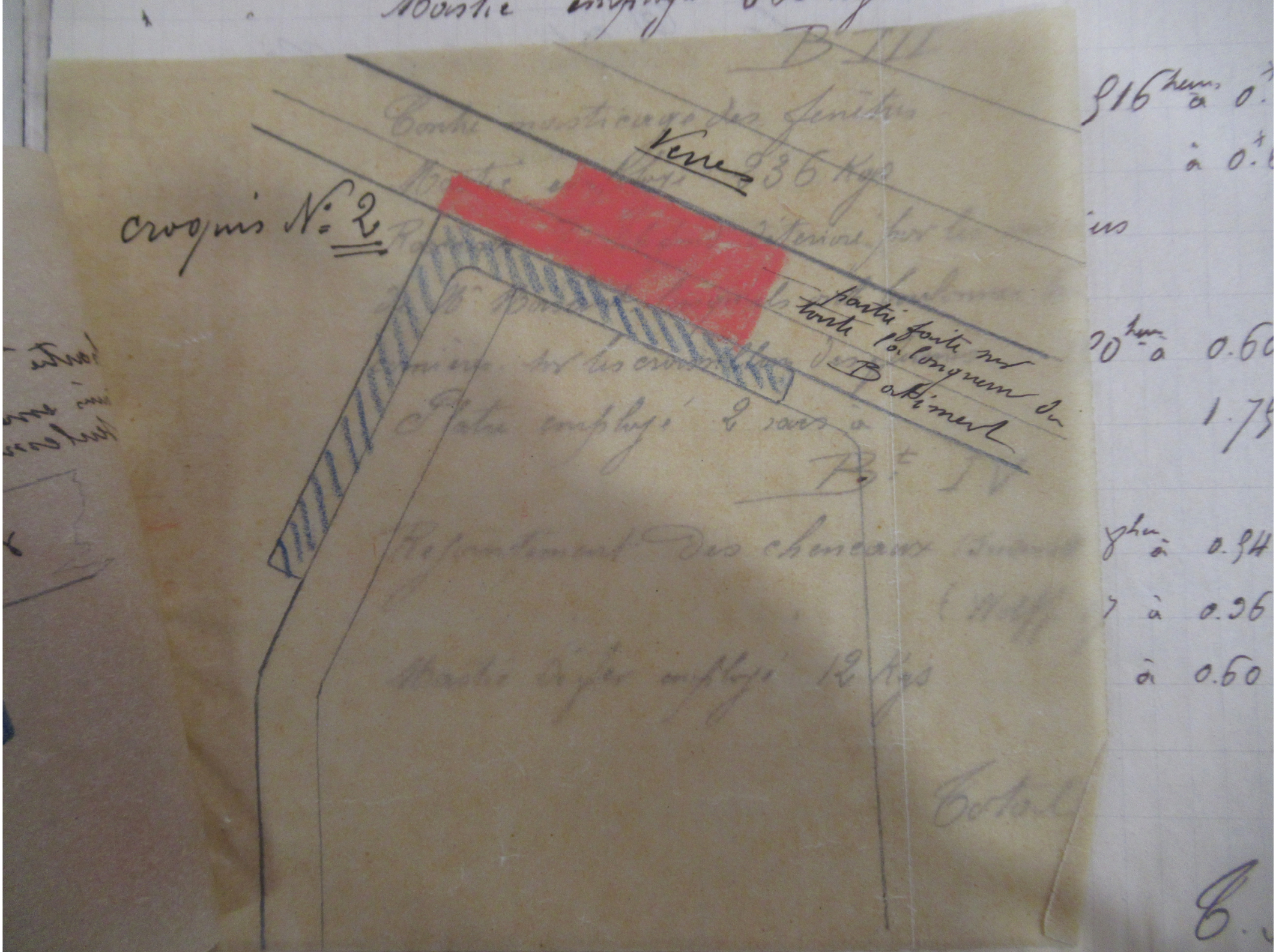
M Dujardin

croquis N° 1


partie reposite à certains endroits seulement
partie reposite à certains endroits seulement
verre
verre

croquis N° 1


partie resoite à certains endroits seulement
partie resoite à certains endroits seulement
verre
verre


Croquis N° 2
Verre
partie forte sur toute la longueur du Batiment

DOLLFUS-MIEG & Cie

~~Mulhouse~~ Belfort (Alsace), le 3 Novembre 1880

Messieurs Dollfus-Mieg & Cie
Dornach

Nous vous donnons ci-dessous détails des différents travaux exécutés par nous, au compte de Mr Noisant

Bt I

Suivant croquis N° 1	Masticage au dessus des dalles en verre	398 heures à 0.60 =	238.80	563.40
" "	Mastic employé 31 Kg 500	à 0.40 =	12.60	
Suivant croquis N° 2	Masticage en dessous des dalles en verre	260 heures à 0.60 =	156.00	
" "	Mastic employé 260 Kgs	à 0.60 =	156.00	

B III

	Contre masticage des fenêtres	516 heures à 0.60 =	309.60	544.70
	Mastic employé 236 Kgs	à 0.60 =	141.60	
	Raccords du plafond détérioré par les ouvriers de Mr Noisant, lorsqu'ils ont boulonnés les cornières sur les croissillons des fermes	150 heures à 0.60 =	90.00	
	Platre employé 2 sacs à	1.75 =	3.50	

Bt IV

	Rejointement des chéneaux (Frédérick 8 heures à	0.54 =	4.30	17.60
	" " (Wolff 17 à	0.36 =	6.10	
	Mastic de fer employé 12 Kgs à	0.60 =	7.20	

Total 1129.70

C. S. V. Pr

Pour les cammionnages, faut-il comprendre tous les transports de fer venant de chez Mr Moisant ?

Faut-il indiquer tous les débours qu'ont eut Mr Meyer & Schauenberg, tel que frais de transport, formalités du cammionneur, octroi etc. ?

Les carreaux des fenêtres du Blanchiment & du Batt des chaudières, et qui ont été mis en place par Mr Wicker ne sont-ils pas aussi au compte de Mr Moisant ainsi que ceux des tabatières de la terrasse ?

Veuillez s.v.pt nous renseigner à ce sujet, et nous vous ferons parvenir ces détails aussitôt.

Inclus 2 croquis, qui vous indiquerons les parties de masticage refaites au B I

Recevez, Messieurs, nos bien sincères salutations

Sr Dollfus, Mieg & Cie

Eug Sunhammer

DOLLFUS-MIEG & Cie

Mulhouse (Alsace), le 29 Octobre 1880

à déduire de la facture de Mr. Moisant

1° Réparations à la Marquise. f. 86. 40 s/ relevé de Mr Dollfus —

à indiquer par Mr Brunhamm 2° Rejointement des chéneaux du batim. IV. f.

? 3° Masticage refait au batiment III. — f.

? 4° Masticage entre les vitres & la dernière panne au bat. N° I. — f.

? 5° Camionnages ? — f.

Bordereau des pièces

DOLLFUS-MIEG & Cie

DOLLFUS-MIEG & Cie — RETORDAGE
BELFORT

Belfort ~~Mulhouse~~ (Alsace), le 13 Décembre 1879

Dossier Moisant

COPIEE A LA CONSTRUCT. f° 154

Monsieur Engel-Gros manufacturier
Dornach

J'ai reçu la dépêche de hier au soir, le monteur restera jusqu'à nouvel ordre. Mr Moisant à écrit hier à Mr Bardoux, dans sa lettre il dégage complètement la responsabilité de l'accident arrivé au gd batt, en prétendant que le batt n'était pas fermé le vent ayant pu s'engouffrer dessous et faire fléchir la toiture, ce que j'ai de la peine à comprendre, car le vent en exerçant une pression en dessous aurait contrepassé celle venant du dessus; ensuite il y a près de un mois que l'on aurait pu faire vitrer les chassis du côté du mont, mais Mr Moisant attendait toujours qu'il y ait au moins plus de la moitié de fait pour envoyer le vitrier. Le monteur a fait enlever la neige se trouvant sur la toiture, Mr Moisant prétend ne pas payer le temps de ces hommes, veuillez s.v.pt Monsieur Engel me faire renseigner à ce sujet et me faire savoir, s'il tombait encore de la neige il faudrait la faire enlever.

Les chassis pour le batt des chaudières, sont en

gare.

Le verre pour le batt N°1 est arrivé sur chantier hier, je ne sais pas s'il est conforme à la commande, mais il me paraît bien épais ainsi les dales ont 2.m50 × 0.m40 × 0.m12 et pèsent 30 Kilog pièce, le poids total sur la toiture serait de 26000 Kilog. Il y a en gare 22 caisses pareilles renfermant chacune 12 dales.

Ci-joint des renseignements sur le nommé Demailly du Valdoie.

Je suis Monsieur Engel. Gros votre tout dévoué et obéissant serviteur

Eug Brunhamme

Les ouvriers sur chantier étaient au nombre de: 183

28 maçons
85 manoeuvres
10 charpentiers
1 charron
7 tailleurs
mineurs
charretiers
charpentier Vallet
couvreurs
monteurs
ouvriers DMC

Température à Belfort

le 12 Décembre 1879

à 7 Heures du Matin -8½
12 " " Soir -4½
6 " " -4

signé

Eug Brunhamme

gare.

Le verre pour le batt N°1 est arrivé sur chantier hier, je ne sais pas s'il est conforme à la commande, mais il me paraît bien épais ainsi les dates ont 2.m50 × 0.m40 × 0.m12 et pèsent 30 Kilog pièce, le poids total sur la toiture serait de 26000 Kilog. Il y a en gare 22 caisses pareilles renfermant chacune 12 dates.

Ci-joint des renseignements sur le nommé Demailly du Valdoie.

Je suis Monsieur Engel. Gros votre tout dévoué et obéissant serviteur

Eug. Sunhamme

Les ouvriers sur chantier étaient au nombre de: 183

28 maçons
85 manoeuvres
10 charpentiers
1 charron
7 tailleurs
1 mineurs
3 charretiers
3 charpentiers Vallet
11 couvreurs
4 monteurs
30 ouvriers DMC

6 chevaux

183

Bordereau des pièces.

Numéros des pièces	Désignation des pièces
1	Rapport du 15 Mai.
2	Tableau N° 1 relatif aux calculs de la ferme sous la charge symétrique.
3	Tableau N° 2 relatif aux calculs de la ferme sous la charge symétrique.
4	Tableau N° 3 relatif aux calculs de la ferme sous la charge symétrique.
5	Tableau N° 1 relatif aux calculs sous la charge dissymétrique.
6	Tableau N° 2 relatif aux calculs sous la charge dissymétrique.
7	Tableau N° 3 relatif aux calculs sous la charge dissymétrique.
8	Epure des compressions sur les contre-fiches.
9	Annexes au rapport du 15 Mai.
10	Notice sur Henri de Dion.

Paris 19 Juillet 1880

H Dujeux

Ateliers

de Messieurs Dolfus-Mieg. à Belfort.

Rapport sur les calculs des fermes métalliques.

La charpente métallique construite par Monsieur Moisant, pour les ateliers de Mrs Dolfus. Mieg et Cie, à Belfort, a été calculée sur les mêmes bases que celle de la galerie des machines, à l'Exposition universelle de 1878, imaginée par Monsieur de Dion.

Dans ses calculs, Monsieur de Dion a supposé une charge uniformément répartie sur les deux versants de la couverture, ce qui se fait généralement pour le calcul des combles; cette charge est de 40k par mètre superficiel, soit 25k pour la neige et 15k pour le vent.

D'autre part, dans ses calculs, Mr de Dion a compté sur l'encastrement des piliers au sol, ce qui augmente notablement les conditions de stabilité, et a pour conséquence de réduire les dimensions des fers.

Dans ses calculs, Monsieur Moisant a supposé une charge de 63k par mètre

carré, que l'on peut décomposer comme suit: 30 k. pour la neige et 33 k. pour la pression du vent.

Si l'on suppose que le vent arrive horizontalement sur la toiture, qui est inclinée à 1/2 de base pour 1.3 de hauteur, la pression par mètre carré doit être de:

$\frac{33 \times 13}{7.3} = 70$ k., à qui correspond, à quelques kilos près, à un vent soufflant en tempête.

Monsieur Moisant, se basant sur les informations qui lui ont été données par Messieurs Dolfus Mieg et Cie, ne s'est pas borné à calculer les fermes sous une charge symétrique; il a supposé que la charge produite, soit par l'accumulation des neiges, soit par la pression du vent, pouvait être reportée d'un côté.

Il a donc refait ses calculs en reportant d'un côté 1/4 du poids total de 200 k. y compris les fermes et la toiture. Et en déchargeant d'autant l'autre versant, c'est-à-dire en comptant 150 k. par mètre carré d'un côté et 250 k. de l'autre, de sorte que les charges par mètre carré dans cette hypothèse sont de 63 − 50 = 13 k. d'un côté, et 63 + 50 = 113 k. de l'autre côté.

Cette dissymétrie de charge ne peut provenir uniquement de la neige, car la répartition de la neige en tombant se fait à peu près uniformément; elle doit donc être le résultat combiné de la neige et de la pression du vent.

Examinons quelle serait la puissance du vent pouvant produire ces différences de charge, en supposant du côté de la plus forte pression, une épaisseur de neige de 0 m. 30, soit 30 k. par mètre carré; de l'autre côté, la pression de 83 k. serait attribuée à la neige seule, le vent ne pouvant avoir d'action sur les deux versants à la fois, à moins d'avoir une direction à peu près verticale, mais alors les charges redeviendraient symétriques.

Nous avons dit plus haut que sur les 113 k. de charge, il convient d'en attribuer 30 à la neige et par conséquent 83 au vent; ces 83 k. proviendraient d'un vent horizontal d'une pression par mètre carré égale à:

$\frac{83 \times 15}{7.2} = 173$,

c'est-à-dire à quelques kilos près à un ouragan.

C'est dans ces conditions tout à fait exceptionnelles, et hors desquelles il n'y a plus de base possible pour des calculs, que les dimensions des fers de la charpente ont été déterminées pour supporter exceptionnellement un effort de 8 k. 8 par millimètre carré, ce qui est parfaitement admissible.

En refaisant les calculs, je n'ai constaté aucune erreur, et de plus, en appliquant la méthode complète de Monsieur de Dion, c'est-à-dire en comptant sur l'encastrement du

pied droit au sol, ce que n'a pas fait Monsieur Morisot. on arrive à trouver que le fer ne serait jamais soumis qu'à un effort de 6k9, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par les tableaux Nos 1, 2 et 3 relatifs aux charges symétriques et dissymétriques ci-joints.

En conséquence, j'estime que les dimensions des fers des membrures, ou plates-bandes, des fermes ont été déterminés avec tous les soins qu'exige l'établissement d'une charpente métallique de ce genre.

Toutefois, pour que les membrures, ou plates-bandes, des fermes se comportent bien, il faut qu'elles soient convenablement entretoisées par les montants en face des pannes, et par des croisillons ou contre-fiches entre les montants.

Nous allons examiner si les contre-fiches des fermes en question sont suffisantes.

Nous avons vu par les tableaux ci-joints que l'effort de compression à la partie supérieure des fermes est de 10000k.

Cette pression, appliquée au milieu de la hauteur de la section de la ferme au faîtage, se répartit par moitié sur chaque membrure, et donne lieu à des efforts verticaux et obliques suivant les montants et les contre-fiches, comme l'indique l'épure portée au dessin ci-joint.

Ces efforts sont égaux à :

4000k pour la première contre-fiche à partir du faîtage,
à 4400k pour la seconde,
à 2800k pour la troisième,
à 3200k pour la quatrième,
à 900k pour la cinquième,
à 1000k pour la sixième.

Or, la section de ces fers est de :

$70 \times 8 = 560^{mm}$

et par suite le travail du fer à la compression est de :

$7^k 15$ pour la première,
$7^k 85$ pour la seconde,
5^k pour la troisième,
$5^k 71$ pour la quatrième,
$1^k 6$ pour la cinquième,
et $1^k 78$ pour la sixième.

En continuant l'épure, on verrait que la 7e supporte un effort de traction, et qu'elle n'avait par conséquent pas besoin d'être armée.

Ces coefficients n'auraient rien d'exagéré si le fer subissait un effort de traction, mais comme il travaille à la compression, les contre-fiches devraient avoir une section telle, qu'elles ne fléchissent pas sous l'effort qu'elles supportent. C'est donc au défaut de forme plutôt qu'au manque de force, qu'il faut attribuer la déformation des contre-fiches.

Il se peut d'ailleurs que, le bâtiment n'étant pas fermé au moment de l'ouragan, le vent se soit engouffré sous la toiture, et qu'en même temps qu'il exerçait une

pression extraordinaire sur l'un des versants, il aît exercé une pression en dessous de l'autre ; ce qui devait produire une déformation des fermes, lors même que les contre-fiches auraient été plus rigides.

Pour mettre la charpente à l'abri de toute déformation dans des conditions semblables, il convient d'armer les contre-fiches supérieures d'une corniere, à partir du faîtage jusqu'à la 3e panne de chaque côté.

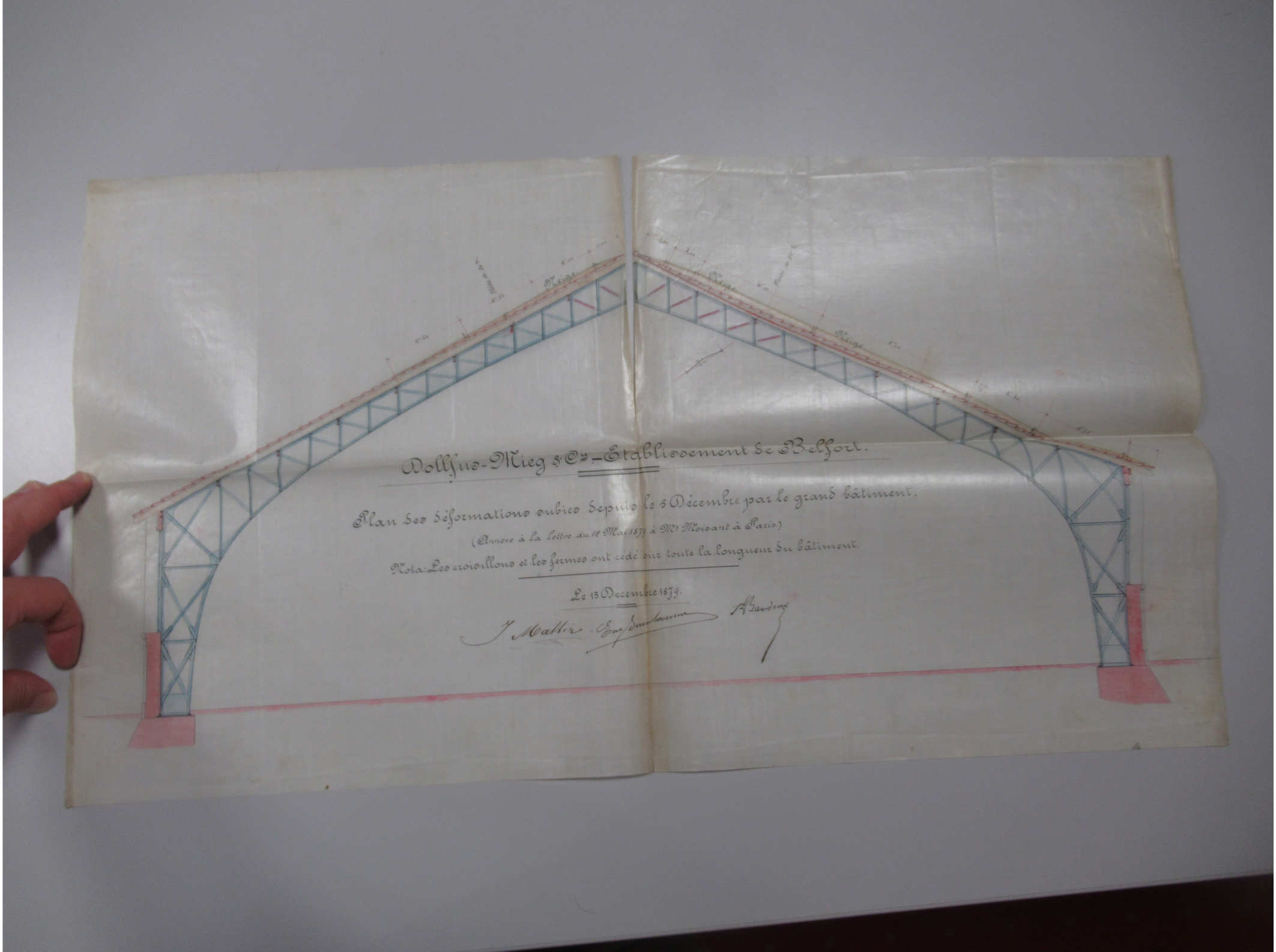
Quand les fermes seront ainsi consolidées, il y aura lieu de procéder à des épreuves qui consisteront à suspendre aux fermes, à l'attache de chaque panne, un poids de 600 K.

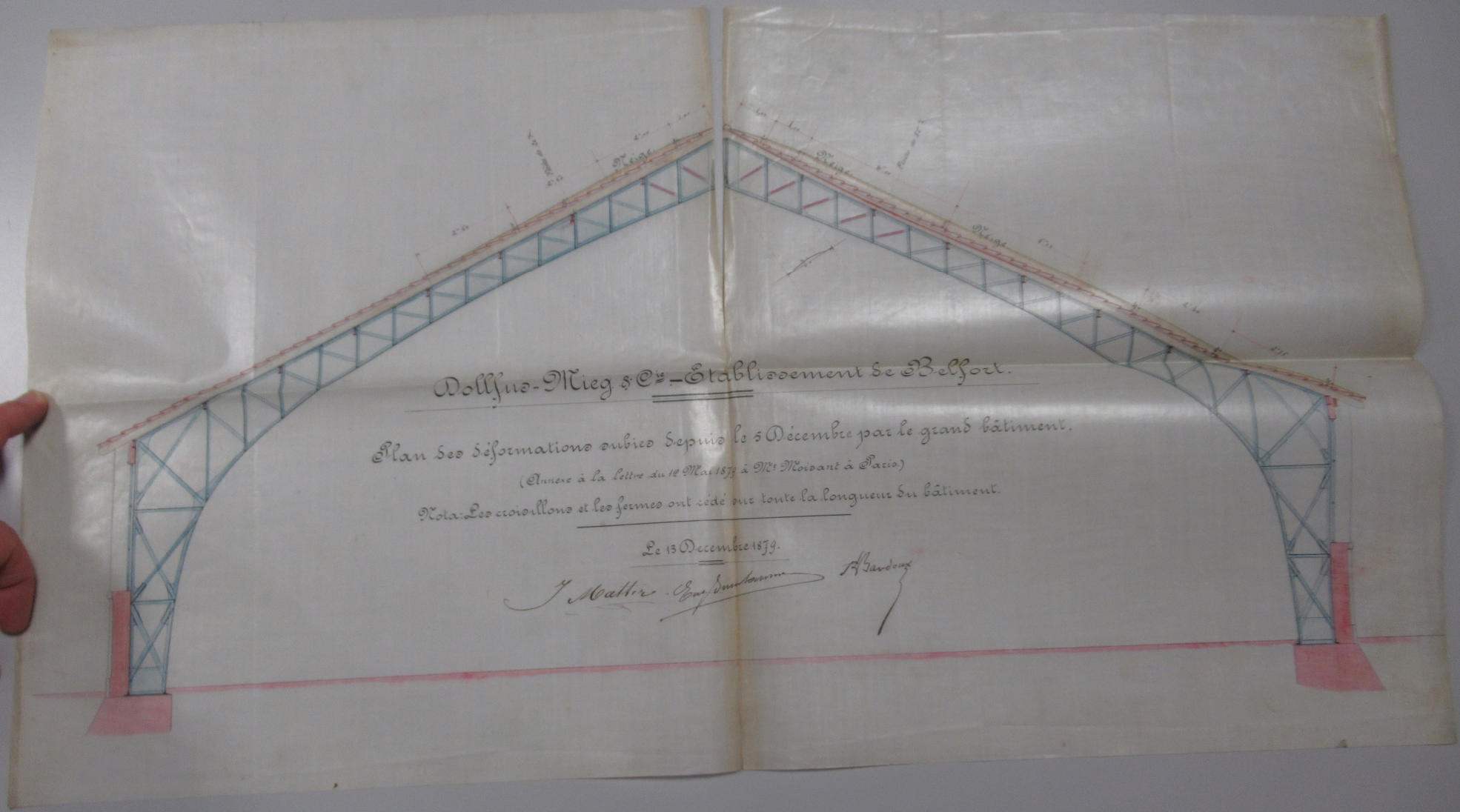
Ces charges seront placées successivement les unes après les autres ; puis, quand elles seront toutes suspendues, on les laissera environ une demi-heure, et enfin on les enlèvera, les unes après les autres, en commençant par l'une des extrémités de la fermes.

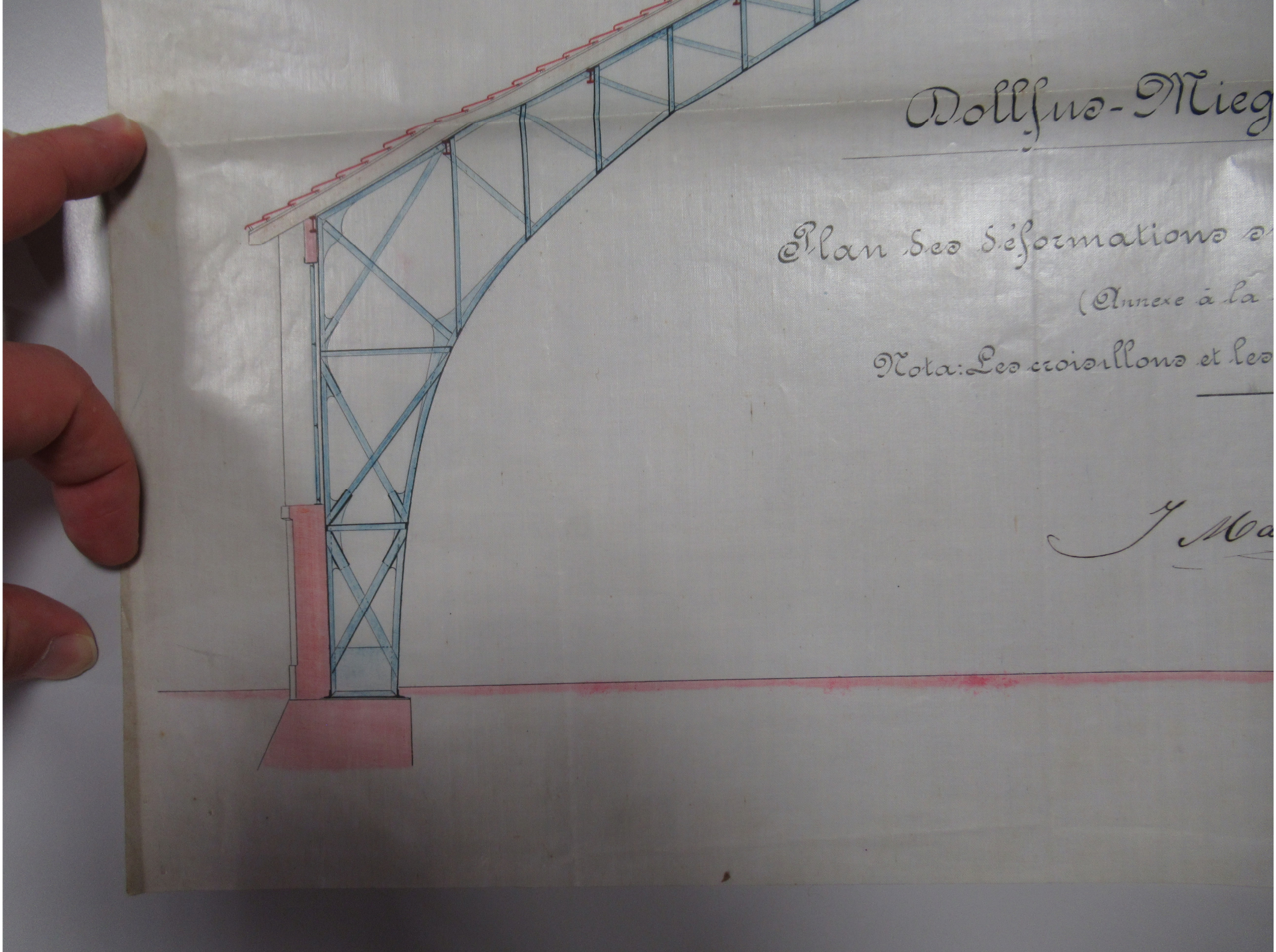
Cette opération pourra se faire sur une ou plusieurs fermes.

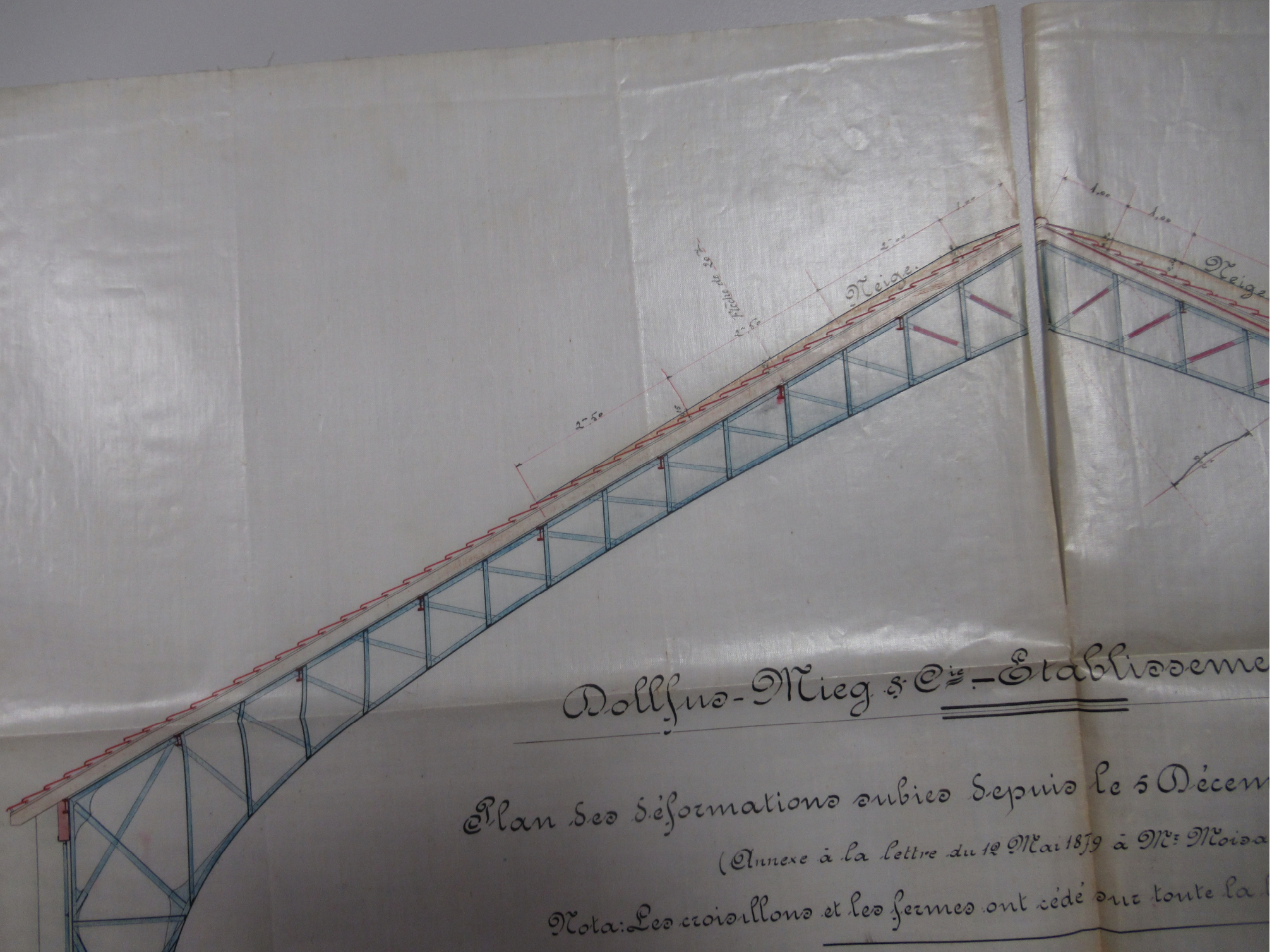
Paris 15 Mai 1880

M Ruyaux


Dollfus-Mieg & Cie. – Etablissement de Belfort.
Plan des déformations subies depuis le 5 Décembre par le grand bâtiment.
(Annexe à la lettre du 12 Mai 1879 à Mr Moisant à Paris.)
Nota: Les croisillons et les fermes ont cédé sur toute la longueur du bâtiment.
Le 13 Decembre 1879.
J. Mattier
Neige
Neige
Neige


Dollfus-Mieg & Cie. – Etablissement de Belfort.
Plan des déformations subies depuis le 5 Décembre par le grand bâtiment.
(Annexe à la lettre du 12 Mai 1879 à Mr Moisant à Paris.)
Nota: Les croisillons et les fermes ont cédé sur toute la longueur du bâtiment.
Le 13 Decembre 1879.
J. Matter
Neige
Neige
Neige


Dollfus-Mieg
Plan des déformations
(Annexe à la
Nota: Les croisillons et les
J. Ma

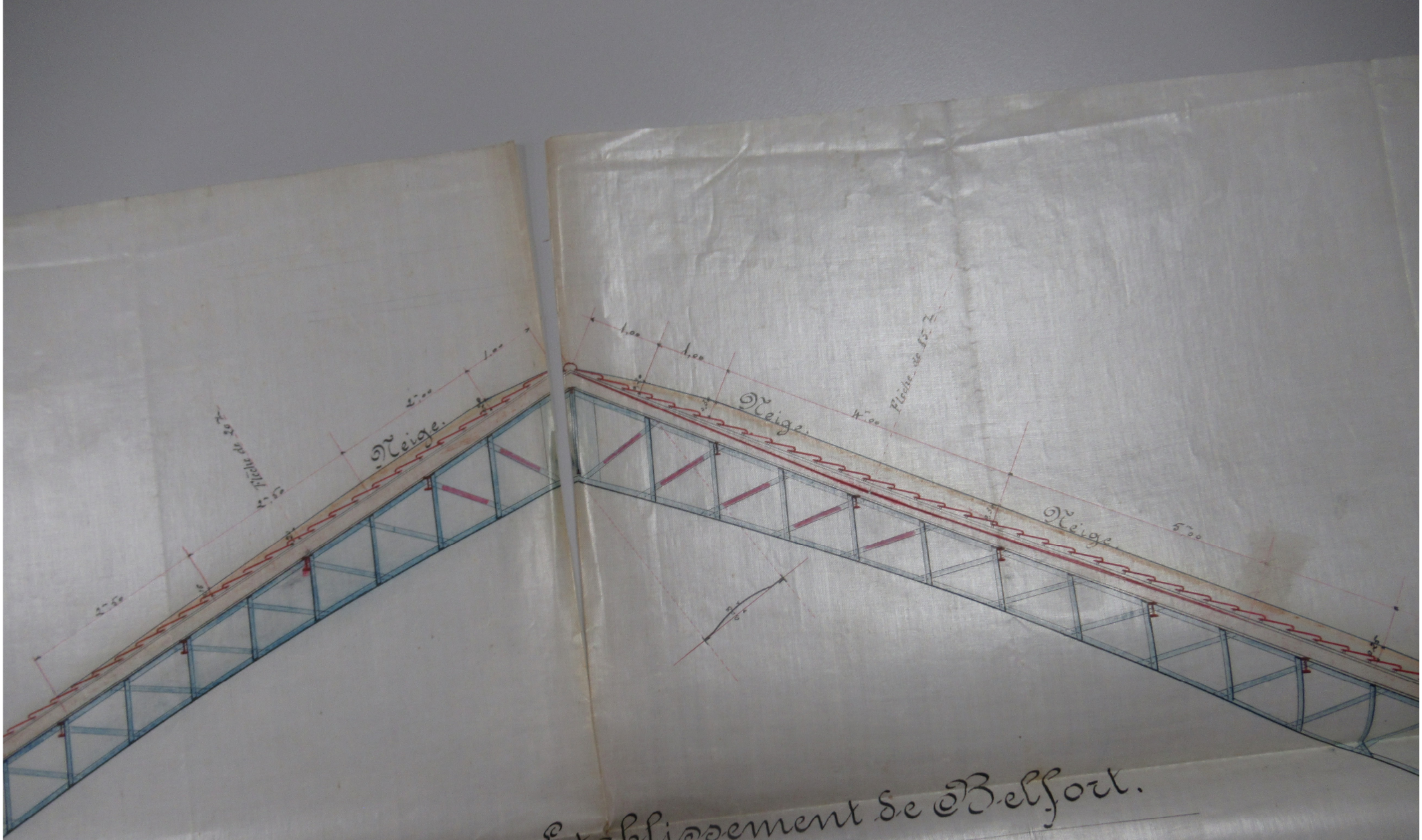


Dollfus-Mieg & Cie – Etablissemen

Plan des déformations subies depuis le 5 Décem

(Annexe à la lettre du 1er Mai 1879 à Mr Moisa

Nota: Les croisillons et les fermes ont cédé sur toute la



Dollfus-Mieg & Cie – Etablissement de Belfort.

Plan des déformations subies depuis le 5 Décembre par le grand bâtiment.

(Annexé à la lettre du 1er Mai 1879 à Mr Moisant à Paris.)



...ie. – Etablissement de Belfort.

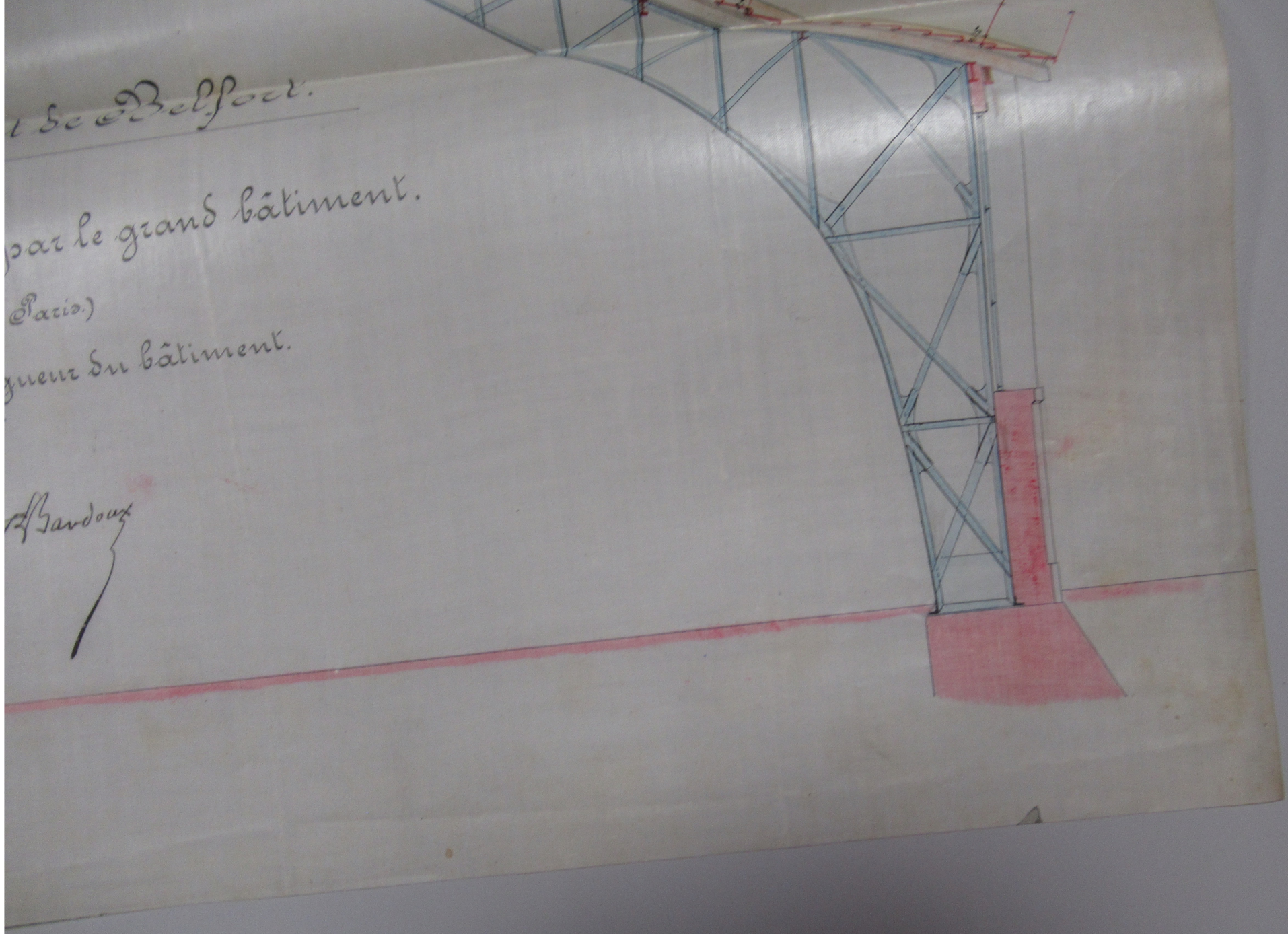
...s depuis le 5 Décembre par le grand bâtiment.

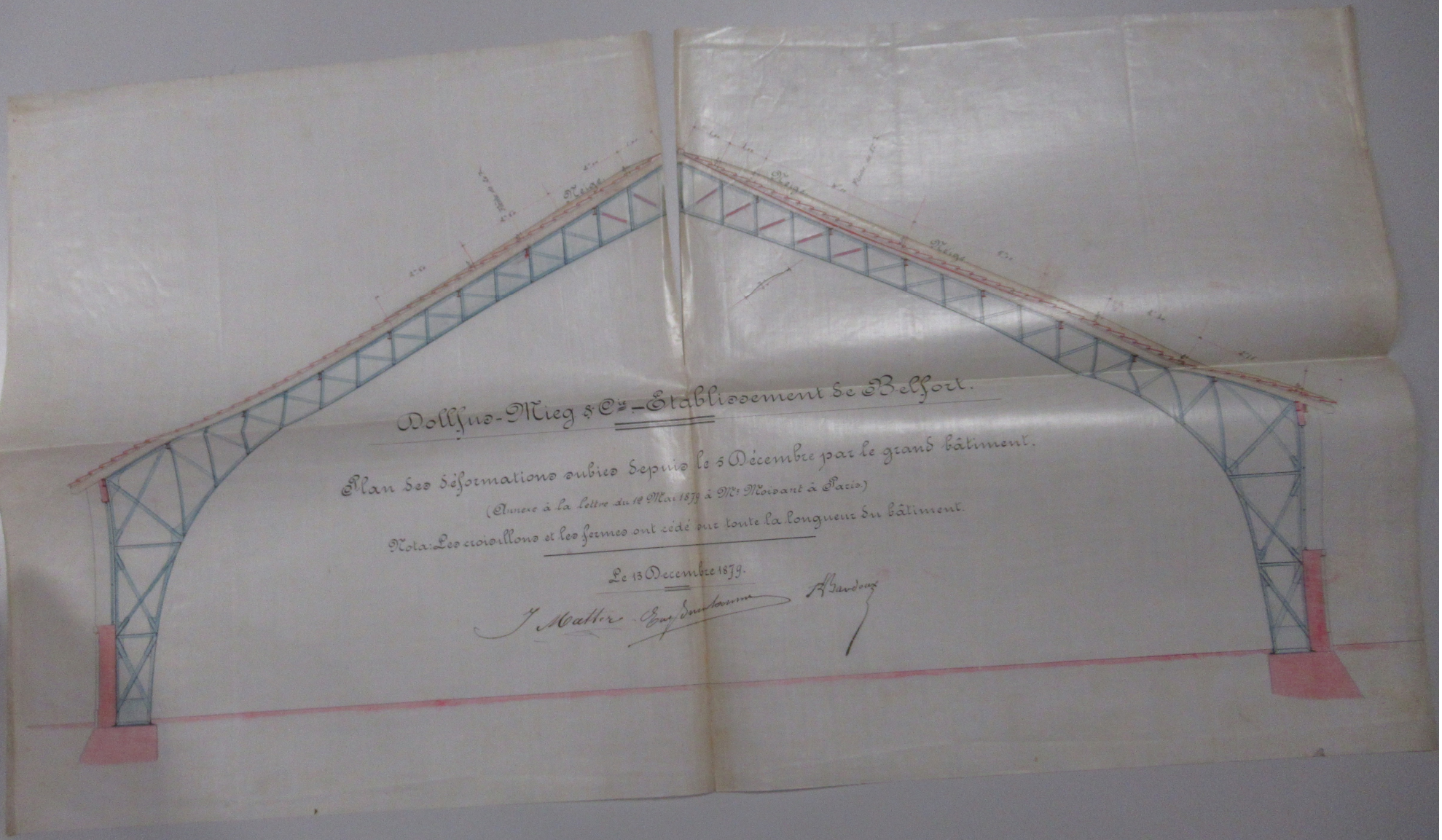
... du 12 Mai 1879 à Mr Moisant à Paris.)

...nes ont cédé sur toute la longueur du bâtiment.

Le 13 Decembre 1879.

A Bardoux


de Belfort.
par le grand bâtiment.
Paris.)
gueur du bâtiment.
Bardoux


Dollfus-Mieg & Cie - Etablissement de Belfort.
Plan des déformations subies depuis le 5 Décembre par le grand bâtiment.
(Annexe à la lettre du 12 Mai 1879 à Mr Moisant à Paris.)
Nota: Les croisillons et les fermes ont cédé sur toute la longueur du bâtiment.
Le 13 Decembre 1879.
J. Matter
Neige
Neige
Neige

Charges symétriques.

Tableau N°1,

annexé au rapport du 15 Mai 1880.

N°s	x	l-x	y	$\frac{1}{EI} \times 10^6$	ω	$\frac{1}{E\omega} \times 10^6$	I
0	0.00	29.192	0	0.053282	"	"	0.001173
1	0.04	29.152	1.1	0.044674	0.007664	0.008155	0.001399
2	0.08	29.112	2.2	0.038989	"	"	0.001603
3	0.15	29.042	3.25	0.028242	"	"	0.002213
4	0.48	28.712	4.24	0.019847	0.006264	0.009977	0.003149
5	0.79	28.402	5.18	0.010339	"	"	0.006045
6	1.441	27.751	5.72	0.016512	"	"	0.003785
7	3.316	25.876	6.97	0.035693	"	"	0.001751
8	5.191	24.001	8.04	0.058851	"	"	0.001062
9	7.066	22.126	9.12	0.103391	0.004486	0.012848	0.000604
10	8.941	20.251	10.04	0.116127	"	"	0.000538
11	10.816	18.376	10.920	0.103391	"	"	0.000604
12	12.691	16.501	11.790	0.087767	"	"	0.000711
13	14.596	14.596	12.625	0.064116	"	"	0.000973.

Charges 3 symétriques.

Tableau N.° 2,

annexé au rapport du 15 Mai 1880.

Désignation de l'intégrale	Valeurs des intégrales		Observations
	Calculées d'après le tracé graphique	Calculées numériquement	
$\int \frac{x}{EI} da$	1. 00001039		
$\int \frac{l-x}{EI} da$	0. 00002858		
$\int \frac{y}{EI} da$	0. 00001198		
$\int \frac{x^2}{EI} da$	0. 0001040		
$\int \frac{(l-x^2)}{EI} da$	0. 000 6332		
$\int \frac{y^2}{EI} da$	0. 000 1192		Valeurs pour la moitié de gauche ; celles de droite sont symétriques.
$\int \frac{x\,y}{EI} da$	0. 0001095		
$\int \frac{(l-x)y}{EI} da$	0. 000 2475		
$\int \frac{x(l-x)}{EI} da$	0. 000 1973		
$\int \frac{1}{E\Omega} da$	0. 000000225		
$\int \frac{M}{EI} da$	0. 09287		
$\int \frac{M\,x}{EI} da$	0. 889		
$\int \frac{M(l-x)}{EI} da$	1. 8026		
$\int \frac{M\,y}{EI}$	0. 9513		

En appliquant les formules de de Dion,

On trouve :

$N = 10007$ soit 10000

$(\mu_0 + \mu'_0) = 10178$

μ valeur calculée 19956

soit 20000

H

Charges symétriques

Tableau N° 3,
annexé au rapport du 15 Mai 1880.

Charges symétriques.

Tableau N°3,
annexé au rapport du 15 Mai 1880.

N°	M	$M+\mu_0$ ($\mu_0 = 20000$)	Ny	μ $M+\mu-Ny$
		20000	- 0	20000
1	530	20530	11000	9530
2	1060	21060	22000	- 940
3	1988	21988	32500	- 10512
4	6364	26364	42400	- 16036
5	10473	30473	51800	- 21327
6	19104	39104	57200	- 18096
7	40656	60656	69700	- 8044
8	58699	78699	80400	- 1501
9	73836	93836	91200	2636
10	85446	105446	100400	5046
11	93786	113786	109200	4586
12	98800	118800	117900	900
13	101300	120300	126625	- 6325
14	98800	118800	117900	

$\frac{I}{V}$ Extrados	$\frac{I}{V}$ Intrados	R Extrados	R Intrados	T	Ω en millimètres carrés	$\frac{T}{\Omega}$	Coefficients de travail R: Extrados	Coefficients de travail R: Intrados
0.002849	0.002849	7.	-7.			2.4	9.4	- 4.6
0.003124	0.003124	3.05	-3.05	18352	756H	2.4	5.45	- 0.65
0.003354	0.003354	-0.28	0.28	18352	756H	2.4	2.12	2.40
0.003955	0.003966	-2.65	2.65	19654	756H	2.56	- 0.09	5.21
0.004449	0.005382	-4.65	3.00	20212	626H	3.22	- 1.43	6.22
0.004812	0.007537	-4.43	2.83	20584	626H	3.28	- 1.15	6.11
0.003788	0.005933	-4.77	3.05	17856	626H	2.85	-1.92	5.90
0.002548	0.003970	-3.15	2.02	15748	626H	2.51.	-0.64	4.53
0.001965	0.003051	-1.00	0.50	14632	626H	2.33	1.33	2.23
0.001613	0.001613	1.63	-1.63	13392	486H	2.75	4.38	1.12
0.001516	0.001516	3.33	-3.33	12276	486H	2.52	5.85	- 0.83
0.001612	0.001612	2.84	-2.84	11284	486H	2.32	5.16	- 0.52
0.001758	0.001758	0.51	-0.51	10416	486H	2.14	2.65	1.03
0.002072	0.002072	-3.05	3.05	10000	486H	2.05	-1.	5.10

Charges dissymétriques.

Tableau N°1,

annexé au rapport du 15 Mai 1880.

N°s	x	l-x	y	$\frac{1}{EI} \times 10^6$	Ω	$\frac{1}{E\Omega} \times 10^6$	I
0	0.00	29.192	0	0.053282	"	"	0.001173
1	0.04	29.152	1.1	0.044674	0.007664	0.008155	0.001399
2	0.08	29.112	2.2	0.038989	"	"	0.001603
3	0.15	29.042	3.25	0.028242	"	"	0.002213
4	0.48	28.712	4.24	0.019847	0,006264	0.009977	0.003149
5	0.79	28.402	5.18	0.010339	"	"	0.006044
6	1.441	27.751	5.72	0.016512	"	"	0,003784
7	3.316	25.876	6.97	0.035693	"	"	0.001751
8	5.191	24.001	8.04	0.058851	"	"	0.001062
9	7.066	22.126	9.12	0.103391	0.004864	0.012848	0.000604
10	8.941	20.251	10.04	0.116127	"	"	0.000538
11	10.816	18.376	10.92	0.103391	"	"	0.000604
12	12.691	16.501	11.79	0,087767	"	"	0.000711
13	14.596	14.596	12.625	0.064116	"	"	0.000973
14	16.501	12.691	11.79	0,087767	"	"	0.000711
15	18.375	10.816	10.92	0.103391	"	"	0.000604
16	20.251	8.941	10.04	0.116127	"	"	0.000538
17	22.126	7.066	9.12	0.103391	0.004864	0.012848	0.000604
18	24.001	5.191	8.04	0.058851	"	"	0.001062
19	25.876	3.316	6.97	0.035693	"	"	0.001751
20	27.751	1.441	5.72	0.016512	"	"	0.003785
21	28.402	0.790	5.18	0,010339	"	"	0.006045
22	28.712	0.480	4.24	0.019847	0.006264	0.009977	0.003149
23	29.042	0.150	3.25	0. 28242	"	"	0.002213
24	29.112	0.080	2.2	0.038987	"	"	0.001603
25	29.152	0.040	1.1	0.044674	0.007664	0.008155	0.001399
26	29.192	0.000	0.	0.053282	"	"	0.001173

Charges dissymétriques.

Tableau N° 2,

annexé au rapport du 15 Mai 1880.

Désignation de l'intégrale	Valeurs des intégrales — Calculées d'après le tracé graphique	Valeurs des intégrales — Calculées numériquement	Observations
$\int \frac{x}{EI} da$	0.0001039		
$\int \frac{l-x}{EI} da$	0.0002858		
$\int \frac{y}{EI} da$	0.0001198		
$\int \frac{x^2}{EI} da$	0.0001040		Valeurs pour la demi-ferme de gauche
$\int \frac{(l-x)^2}{EI} da$	0.0006332		
$\int \frac{y^2}{EI} da$	0.0001192		
$\int \frac{xy}{EI} da$	0.0001095		
$\int \frac{(l-x)y}{EI} da$	0.0002375		
$\int \frac{x(l-x)}{EI} da$	0.0001973		
$\int \frac{1}{Ea} da$	0.000000225		
$\int \frac{M}{EI} da$	0.18773		Valeurs pour la ferme entière
$\int \frac{Mx}{EI} da$	2.8233		
$\int \frac{M(l-x)}{EI} da$	2.6547		
$\int \frac{My}{EI}$	1.9277		

En appliquant les formules de de Dion,

On trouve :

$N = 10045^{k}$ soit 10000.

$\mu_0 = 25060$ soit 25000.

$\mu'_0 = 14070$ soit 14000.

Charges dissymétriques.

Tableau N.° 3,

annexé au rapport du 15 Mai 1880.

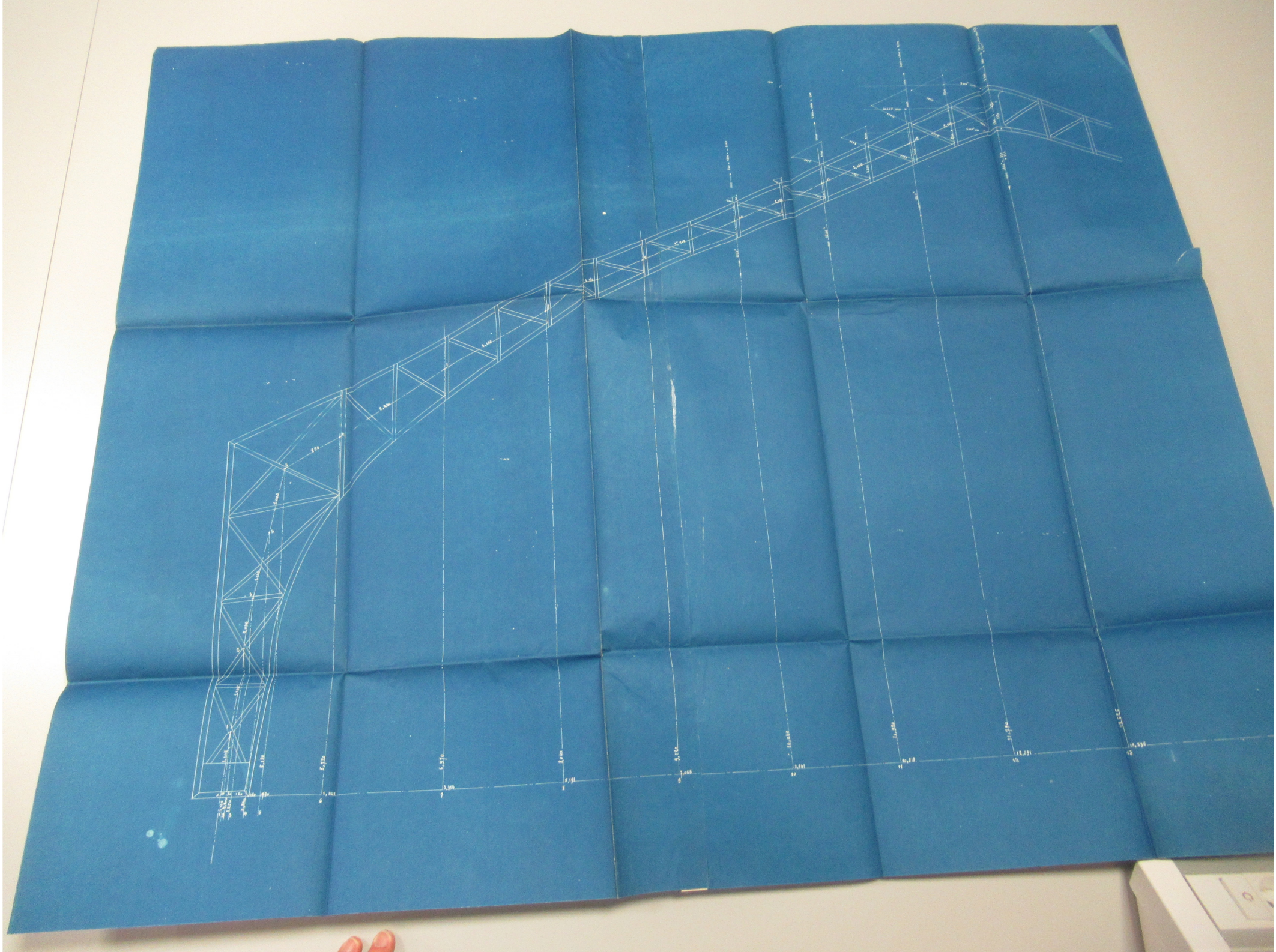
Charges dissymétriques.

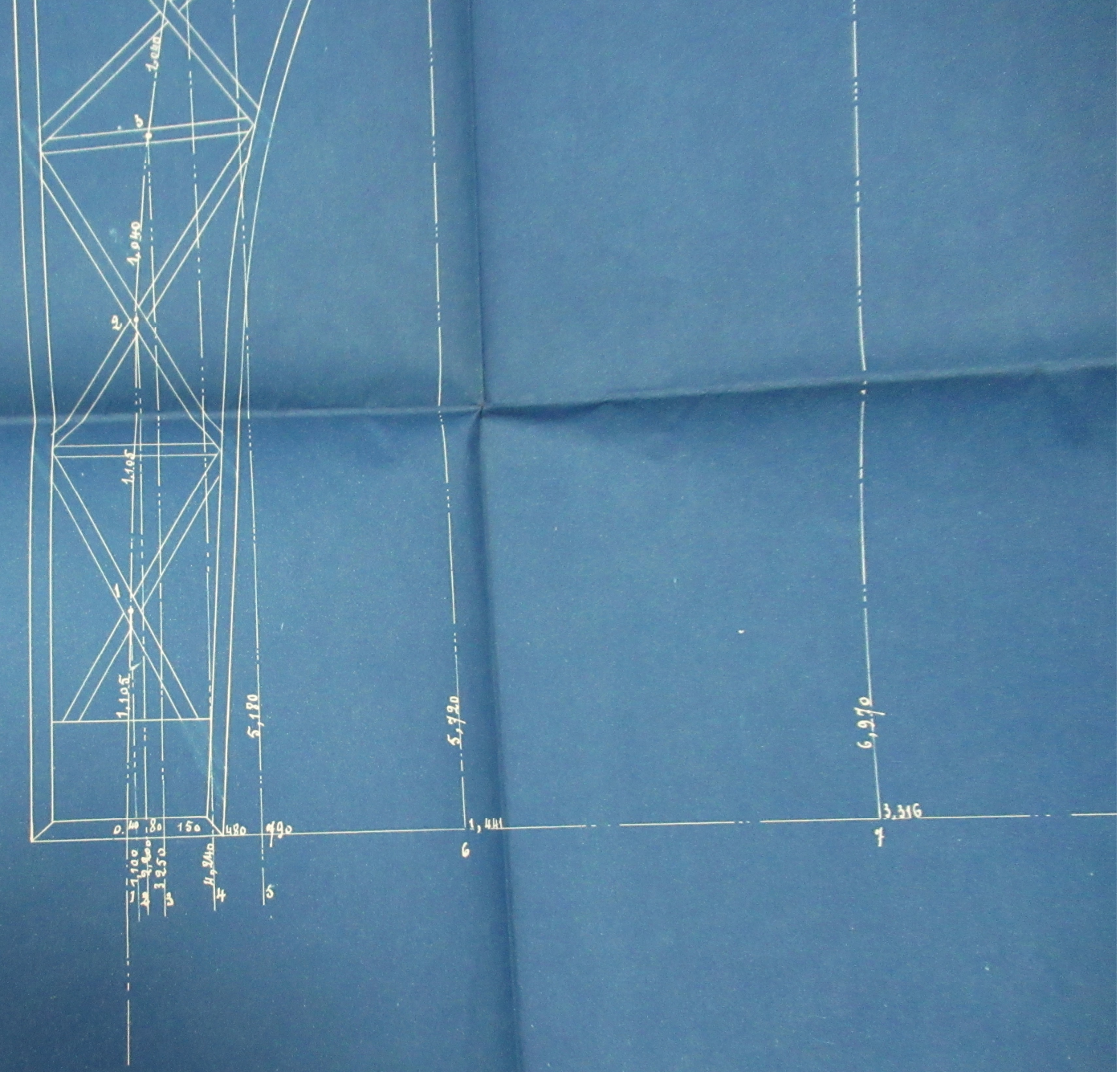
Tableau N° 3,
annexé au rapport du 15 Mai 1880.

N°	M	$M+\mu_0$ ($\mu = \begin{cases} 25000 \\ 10000 \end{cases}$)	Ny	μ $M+\mu_0-Ny$
	0	25 100	0	25 000
1	467	25 467	11 000	14 467
2	933	25 933	22 000	3 933
3	1750	26 750	32 500	− 5750
4	5599	30 599	42 400	− 11 801
5	9215	34 215	51 800	− 17 585
6	16809	41 809	57 200	− 15 391
7	36200	61 200	69 700	− 8500
8	53 111	78 111	80 400	− 2289
9	65541	90 541	91 200	− 659
10	79490	104 490	101 400	4090
11	88959	113 959	109 200	4759
12	95947	120 947	117 900	3047
13	100 508	125 508	126 625	− 1117
14	101 652	115 652	117 900	− 2248
15	92 613	102 613	109 200	− 6587
16	91 439	105 439	100 400	5039
17	80 131	94 131	91 200	2931
18	64 628	78 628	80 400	− 1712
19	45 712	59 112	69 700	− 10588
20	21 400	35 400	57 200	− 22800
21	11732	25 732	51 800	− 26068
22	7128	21 128	42 400	− 21 272
23	2228	16 228	32 500	− 16 272
24	1188	15 188	22 000	− 6812
25	5941	14 594	11 000	3594
26	0	14 000	0	14 000

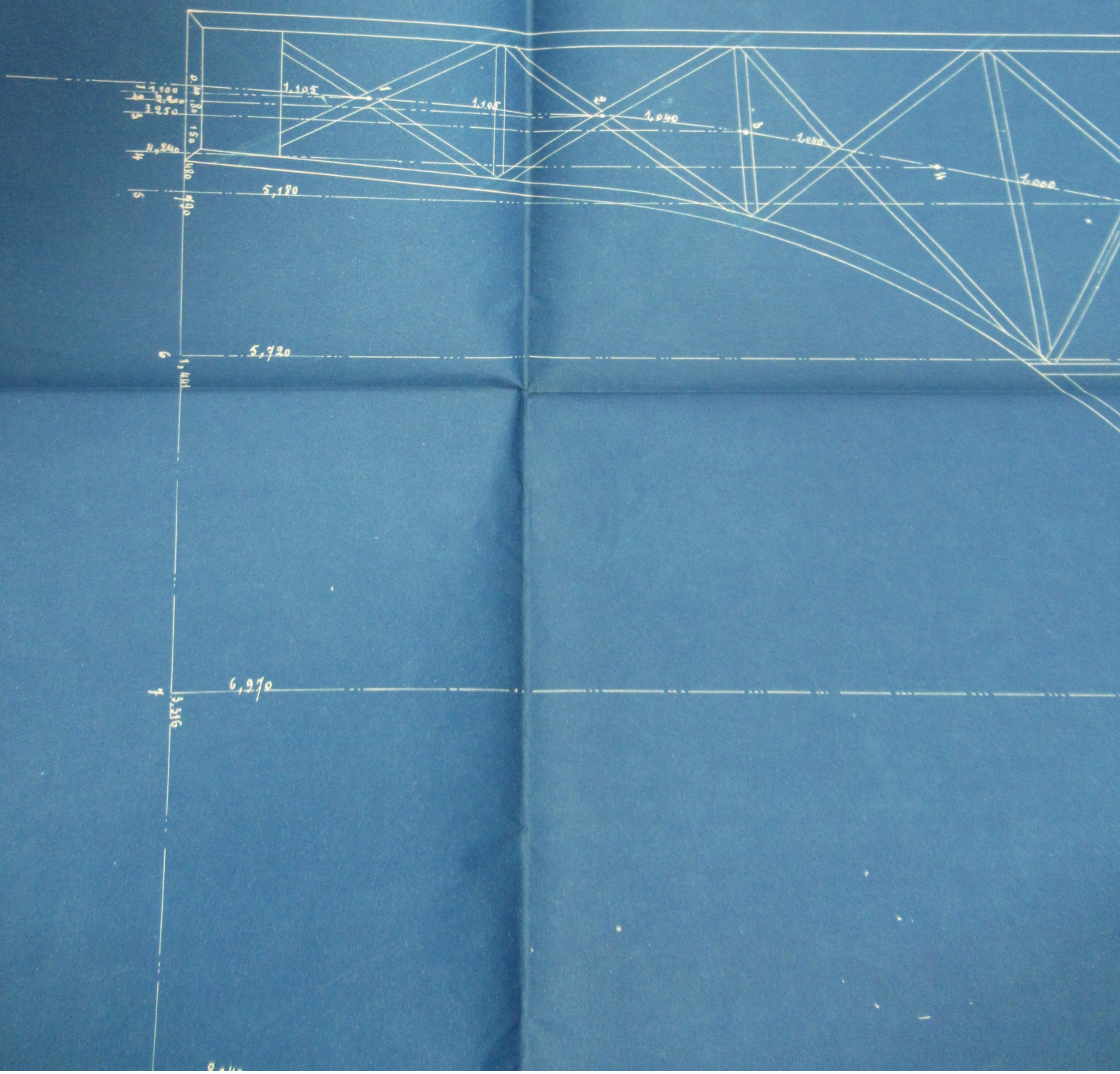
$\frac{V}{I}$ Extrados	$\frac{V}{I}$ Intrados	$\mu\frac{V}{I}$ Extrados	$\mu\frac{V}{I}$ Intrados	T	Ω en millimètres carrés	$\frac{T}{\Omega}$	Coefficients de travail R Extrados	Coefficients de travail R Intrados
0.002844	0.002844	8.77	− 8.77	"	"	"	11.17	− 6.33
0.001324	0.001324	4.63	− 4.63	18352	766	2.4	7.03	− 2.23
0.001335	0.001335	1.17	− 1.17	18352	766	2.4	3.57	1.27
0.001966	0.001966	− 1.45	+ 1.45	19654	766	2.56	1.11	4.01
0.001449	0.001382	− 3.42	2.20	20212	626	3.22	− 0.2	5.42
0.001812	0.001537	− 3.65	2.33	20584	626	3.28	− 0.37	5.61
0.001788	0.001923	− 4.06	2.60	17856	626	2.85	− 1.21	5.45
0.002548	0.001970	− 3.33	2.14	15748	626	2.51	− 0.82	4.65
0.001966	0.001951	− 1.16	0.75	14632	626	2.33	1.17	3.08
0.001612	0.001612	− 0.41	0.41	13392	486	2.75	2.24	3.16
0.001516	0.001516	2.7	− 2.7	12276	486	2.52	5.22	0.18
0.001612	0.001612	2.95	− 2.95	11284	486	2.32	5.27	− 0.63
0.001758	0.001758	1.73	− 1.73	10416	486	2.14	3.87	0.41
0.002072	0.002072	− 0.54	0.54	10000	486	2.05	1.51	2.59
0.001758	0.001758	− 1.28	+ 1.28	10416	486	2.14	0.86	3.42
0.001612	0.001612	− 4.1	4.1	11284	486	2.32	− 1.78	6.42
0.001516	0.001516	3.32	− 3.32	12276	486	2.52	5.84	− 0.80
0.001612	0.001612	1.81	− 1.81	13392	486	2.75	4.56	0.94
0.001966	0.001951	− 0.87	0.56	14632	626	2.33	1.46	2.89
0.002548	0.001970	− 4.15	2.66	15748	626	2.51	− 1.64	5.17
0.001788	0.001923	− 6.	3.84	17856	626	2.85	− 3.15	6.69
0.001812	0.001537	− 5.41	3.46	20584	626	3.28	− 2.13	6.74
0.001449	0.001380	− 6.16	3.75	20212	626	3.22	− 2.94	6.97
0.001966	0.001966	− 4.10	4.10	19654	766	2.56	− 1.54	6.76
0.001354	0.001354	− 2.03	2.03	18352	766	2.4	0.37	4.43
0.001324	0.001324	1.15	− 1.15	18352	766	2.4	3.55	1.25
0.002844	0.002844	4.91	− 4.91	"	"	"	4.91	− 4.91

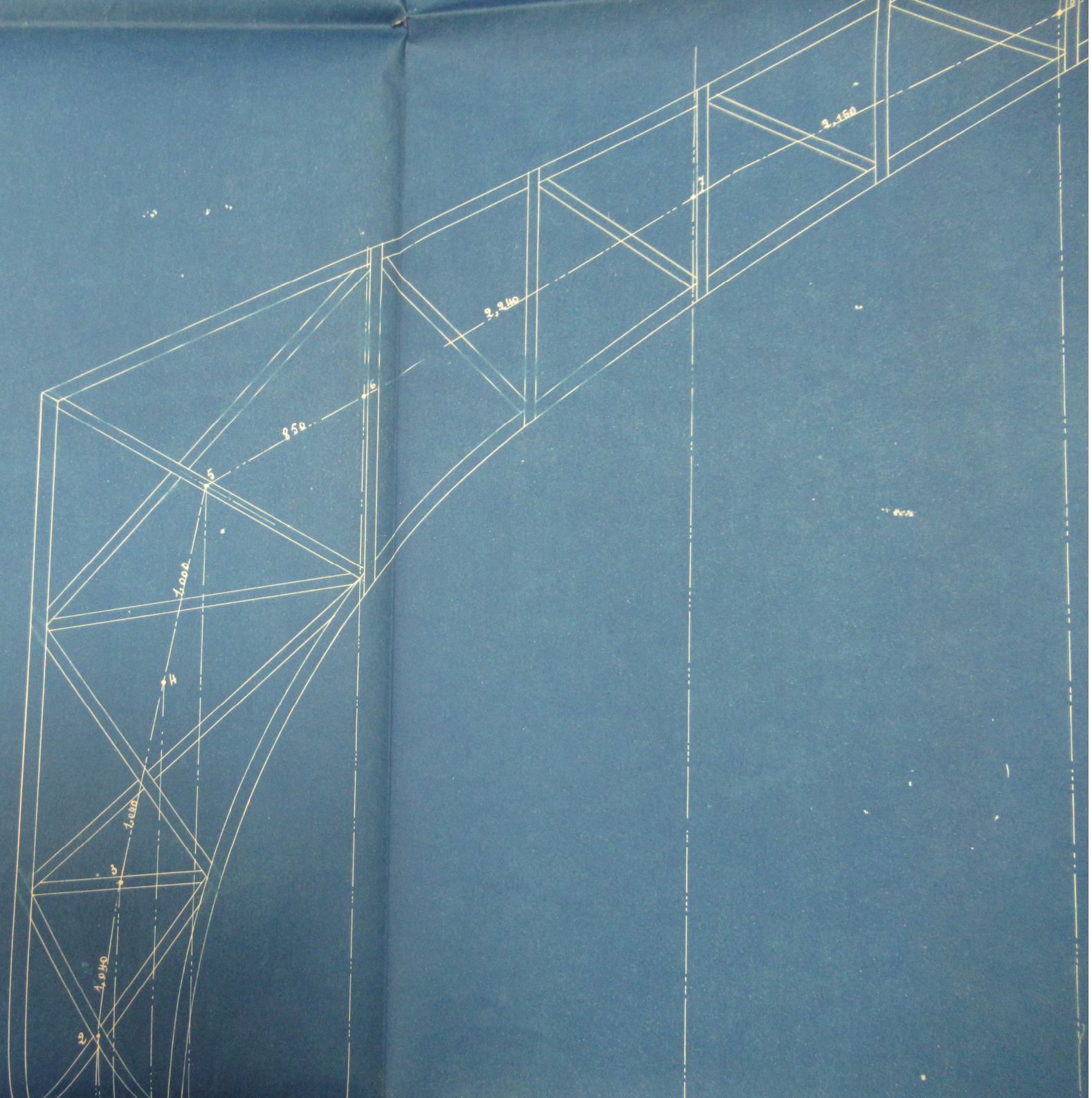
Epure des compressions sur les contre-fiches.

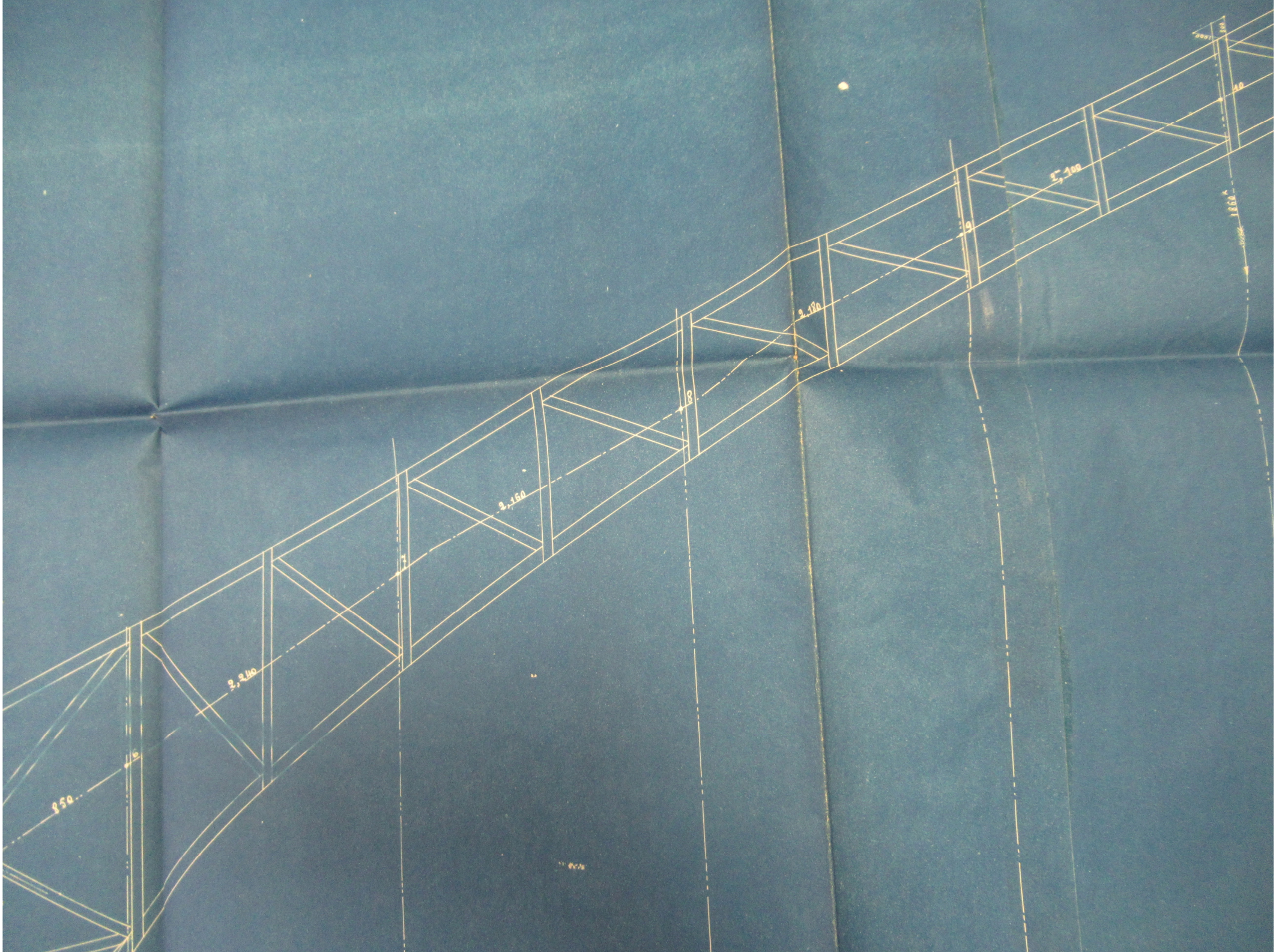




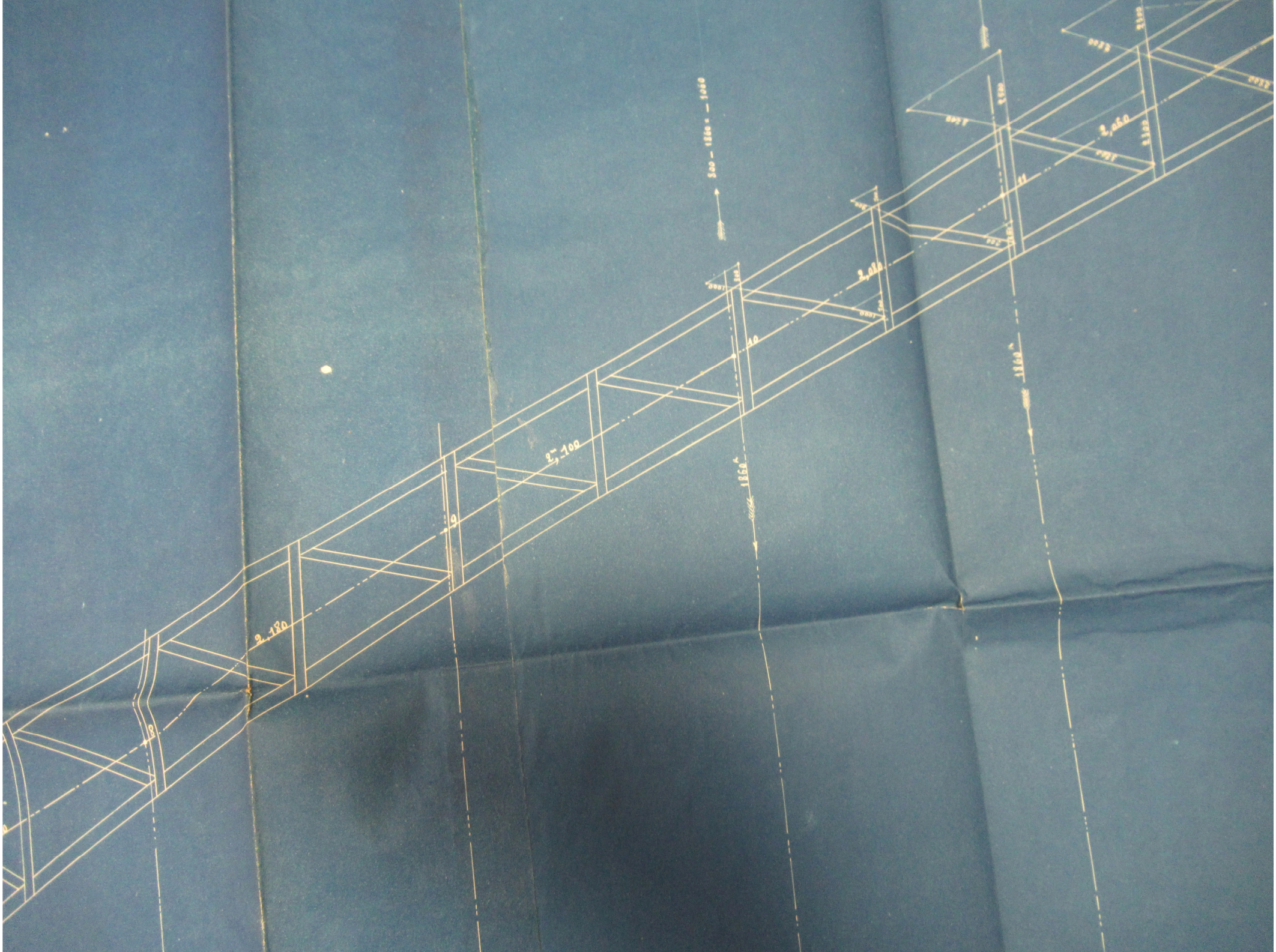
1,040
1,040
1,105
1,105
5,180
5,720
6,970
0.40
.80
150
480
790
1,441
3,316
1,100
3,250
4,240
1
2
3
4
5
6
7

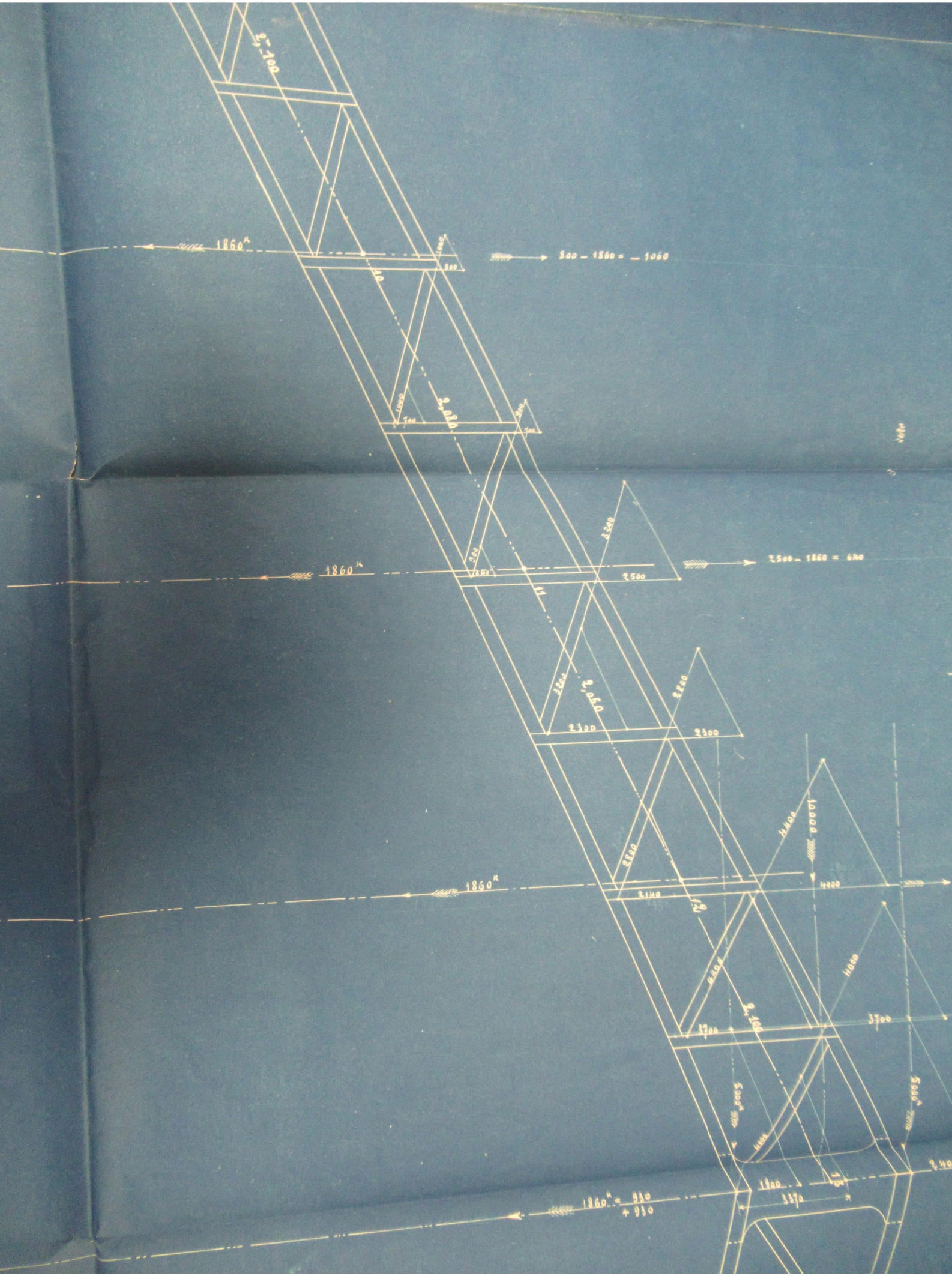

1,105
1,105
1,040
1,000
5,180
5,720
6,970


2,150
7
2,240
6
850
5
1,000
4
1,040
3
1,040
2

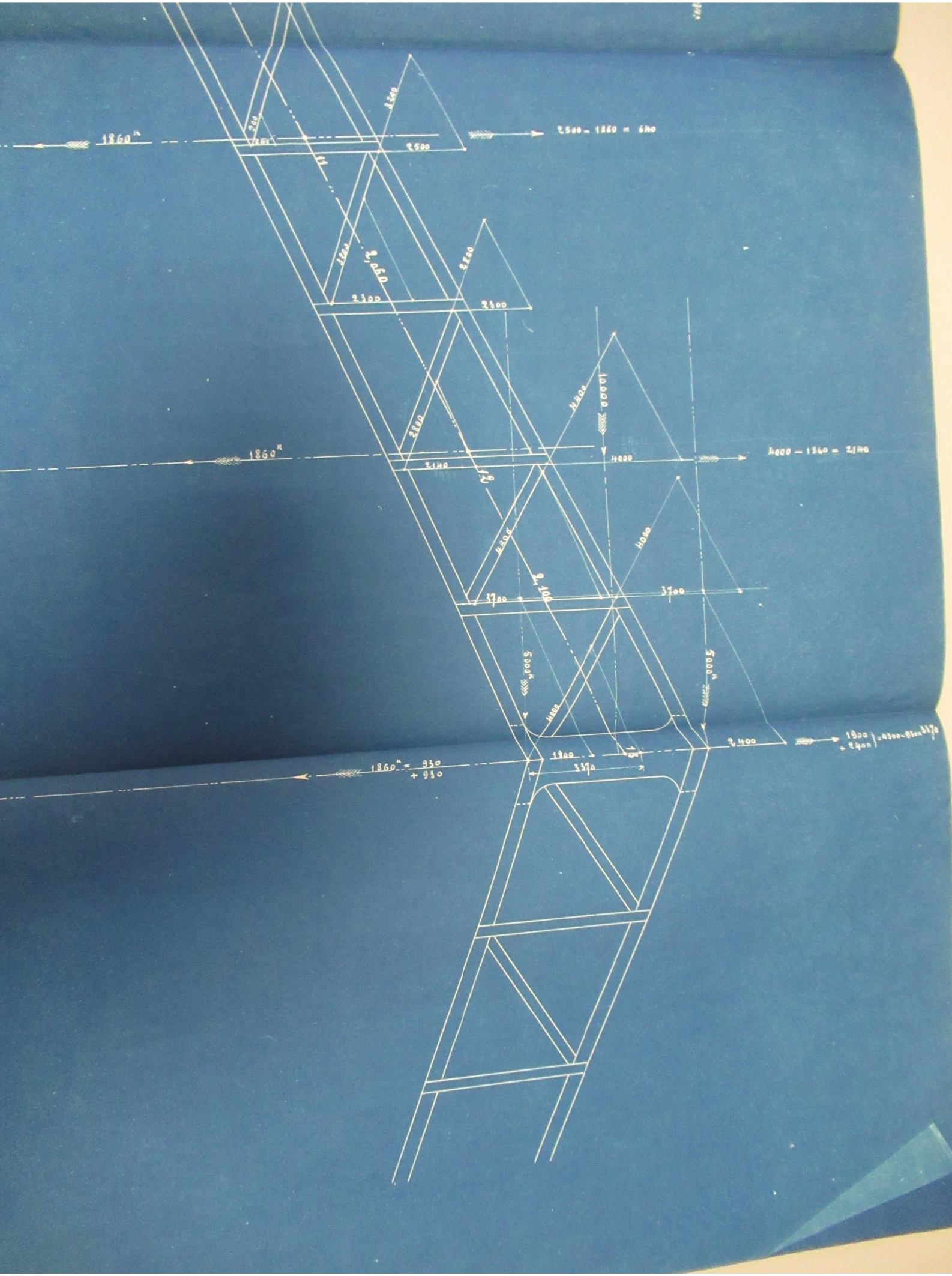


2,100
2,180
2,160
2,240
850
1860

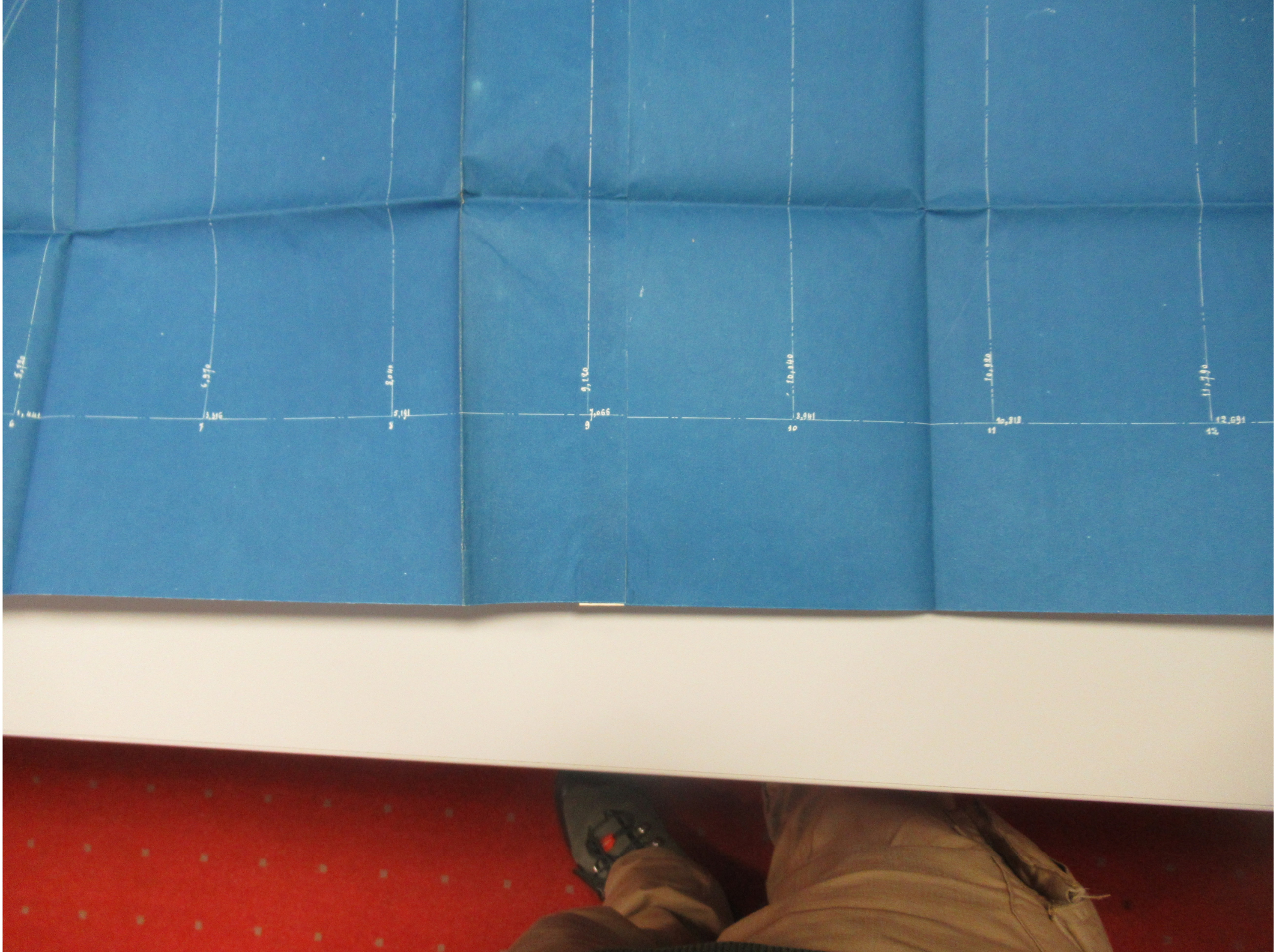


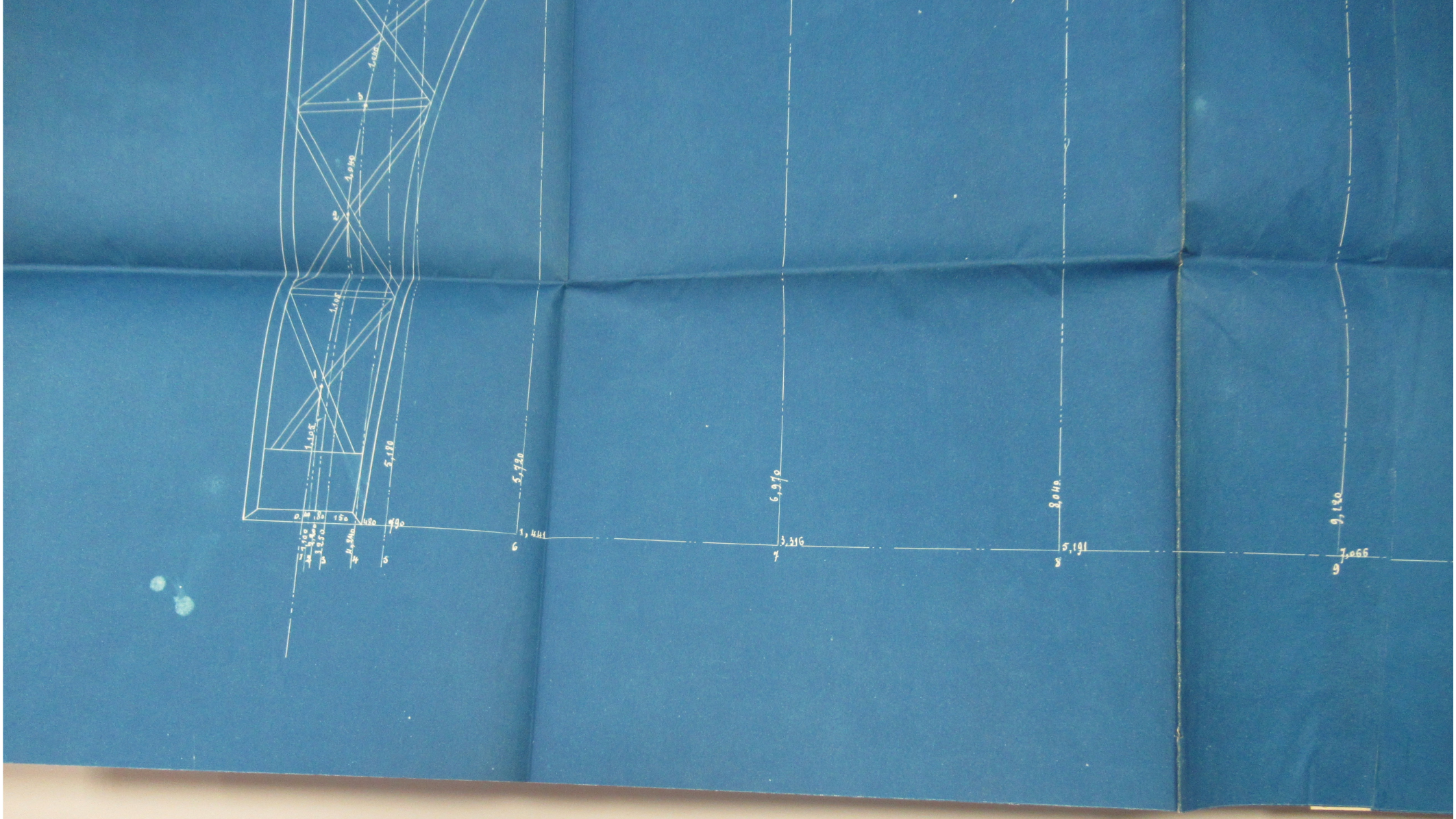


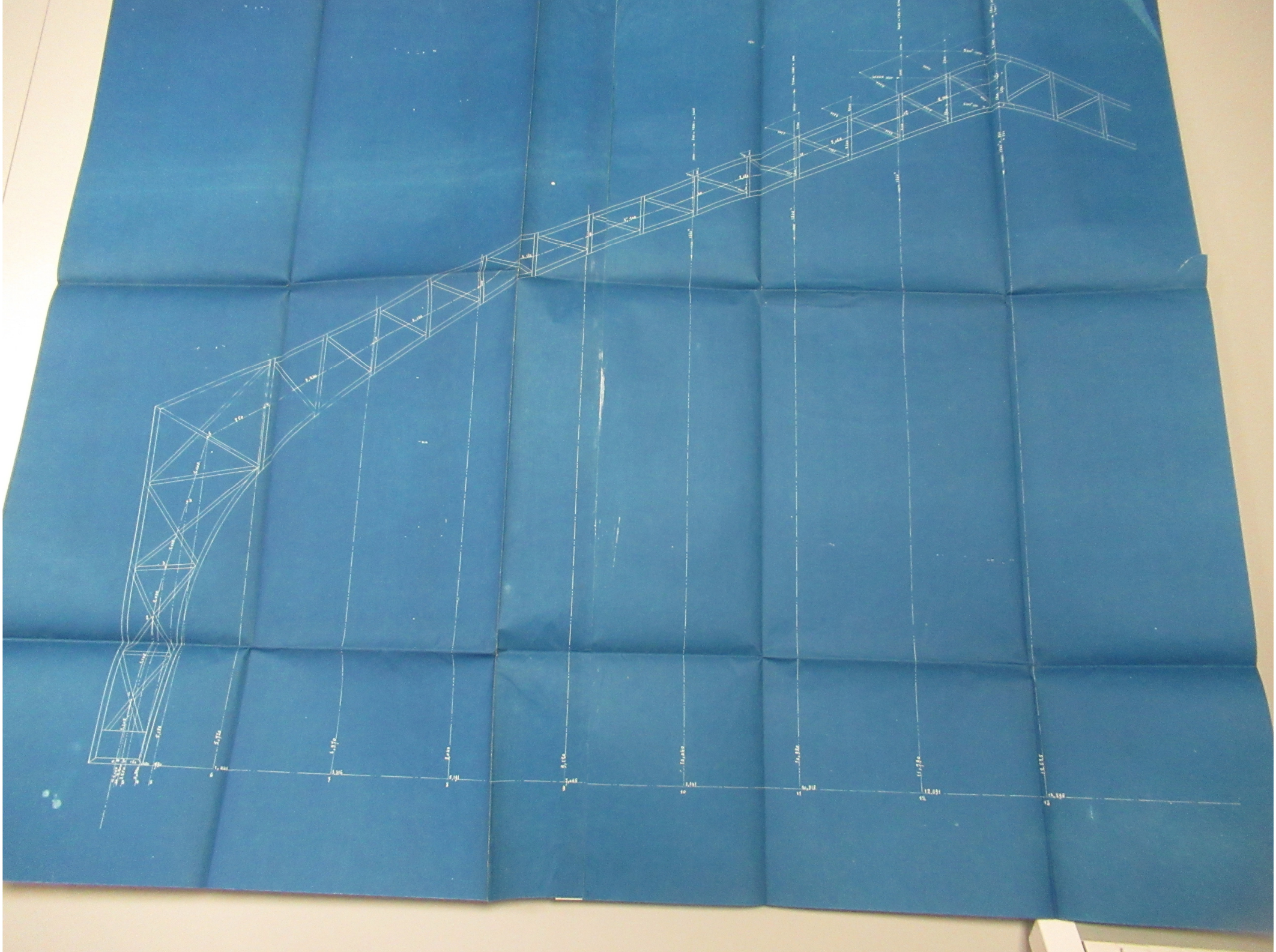
1860k
800 – 1860 = – 1060
1860k
2500 – 1860 = 640
2500
2300
2300
1860k
4000
3700
3700
1860k = 930
+ 930
1900
3370


1860к
2500 – 1860 = 640
2500
3200
2,050
2300
2800
2300
1860к
2140
4000
4000 – 1860 = 2140
10000
4400
4000
3700
3700
5000к
5000к
4000
1900
3370
2400
1860к = 930
+ 930


10,040
8,941
10
10,920
10,818
11
11,790
12,691
12
12,625
14,596
13




1,040
1,105
5,180
5,720
6,970
8,040
9,120
1,441
3,316
5,191
7,066
6
7
8
9
5
4
3
2
1



Annexe au rapport.

Le 7 Juin dernier, une des fermes ayant été chargée, après l'addition de cornières aux contre-fiches, d'un poids de 600k en regard de chaque panne, dans les conditions énoncées au rapport, elle est revenue à sa position primitive après avoir fléchi, pendant l'épreuve, comme l'indique le tableau ci-après:

Pannes chargées	Pannes déchargées	Flexion en millimètres sous la panne N° 9	Flexion en millimètres sous la panne N° 17	Observations
les 11 premières		2	0	La flèche permanente du
les 6 premières		4	2	côté des premières pannes
toutes		6.5	4	chargées n'est que fictive,
après une ½ heure		6.5	4	elle doit être attribuée à un
	les 11 premières	4	4	allongement de la longueur
	les 6 premières	3	5	du fil de suspension de la
	les 9 premières	2	5	jauge provenant du glis-
	les 11 premières	2	2	sement dans la ligature.
	toutes	2	0	

En conséquence, on peut dire qu'après la charge de 600k à chaque panne, ce qui fait 9000k pour l'ensemble de la ferme, celle-ci est revenue dans sa position primitive, après n'avoir subi qu'une flèche de 4mm pour une portée de 30m, ce qui, étant donnée l'élasticité du fer, prouve une construction bien établie et pouvant résister à toutes les charges provenant des ouragans les plus violents.

Paris le 15 Juillet 1880

H. Degand

Ateliers

de Messieurs Dolfus Mieg, à Belfort.

Rapport sur les calculs des fermes métalliques.

La charpente métallique construite par Monsieur Moisant, pour les ateliers de Mrs Dolfus, Mieg et Cie, à Belfort, a été calculée sur les mêmes bases que celle de la galerie des machines à l'Exposition Universelle de 1878, imaginée par Mr. de Dion.

Dans ses calculs, Mr. de Dion a supposé une charge uniformément répartie sur les deux versants de la couverture, ce qui se fait généralement pour le calcul des combles; cette charge est de 40 K par mètre superficiel, soit 25 K. pour la neige et 15 K. pour le vent.

D'autre part, dans ses calculs, Mr. de Dion a compté sur l'encastrement des piliers au sol, ce qui augmente notablement les conditions de stabilité, et a pour conséquence de réduire les dimensions des fers.

Dans ses calculs, Mr. Moisant a supposé une charge de 63 K. par mètre carré,

que l'on peut décomposer comme suit :
30 k. pour la neige et 33 k. pour la pression du vent.

Si on suppose que le vent arrive horizontalement sur la toiture, qui est inclinée à 15 de base pour 7.2 de hauteur, sa pression par mètre carré doit être de :
$\frac{33 \times 15}{7.2} = 70$ k., ce qui correspond, à quelques kilos près, à un vent soufflant en tempête.

Monsieur Moisant, se basant sur les informations qui lui ont été données par Messieurs Dolfus, Mieg et Cie, ne s'est pas borné à calculer les fermes sous une charge symétrique ; il a supposé que la charge produite, soit par l'accumulation des neiges, soit par la pression du vent, pouvait être reportée d'un côté.

Il a donc refait ses calculs en reportant d'un côté 1/4 du poids total de 200 k. y compris les fermes et la toiture, et en déchargeant d'autant l'autre versant, c'est-à-dire en comptant 150 k par mètre carré d'un côté, et 250 k de l'autre, de sorte que les charges par mètre carré, dans cette hypothèse, sont de 63 - 50 = 13 k d'un côté et 63 + 50 = 113 k de l'autre côté.

Cette dissymétrie de charge ne peut provenir uniquement de la neige, car la répartition de la neige en tombant se fait à peu près uniformément ; elle doit donc être le résultat combiné de la neige et de la pression du vent.

Examinons quelle serait la puissance du vent pouvant produire ces différences de

charge, en supposant du côté de la plus forte pression, une épaisseur de neige de 0m.30, soit 30k par mètre carré ; de l'autre côté, la pression de 13k serait attribuée à la neige seule, le vent ne pouvant avoir d'action sur les deux versants à la fois, à moins d'avoir une direction à peu près verticale, mais alors les charges redeviendraient symétriques.

Nous avons dit plus haut que sur les 113k de charge, il convient d'en attribuer 30 à la neige et par conséquent 83 au vent ; ces 83k proviendraient d'un vent horizontal, d'une pression par mètre carré égale à :

$$\frac{83 \times 15}{7.2} = 173$$

c'est-à-dire à quelques kilos près à un ouragan.

C'est dans ces conditions, tout à fait exceptionnelles, et hors desquelles il n'y a plus de base possible pour des calculs, que les dimensions des fers de la charpente ont été déterminées pour supporter exceptionnellement un effort de 8k.8 par millimètre carré, ce qui est parfaitement admissible.

En refaisant les calculs, je n'ai constaté aucune erreur, et de plus, en appliquant la méthode complète de Monsieur de Dion, c'est-à-dire en comptant sur l'encastrement du pied droit au sol, ce que n'a pas fait Monsieur Moisant, on arrive à trouver que le fer ne serait plus soumis qu'à un effort de 6k.9.

En conséquence, j'estime que les dimensions des fers ont été déterminées avec tous les soins qu'exige l'établissement d'une charpente métallique de ce genre.

Si donc, on veut trouver les causes qui ont pu produire les déformations des fermes, il faut les chercher en dehors du travail produit par des efforts résultant des circonstances atmosphériques ordinaires.

Il se peut que, le bâtiment n'étant pas fermé au moment de l'ouragan, le vent se soit engouffré sous la toiture, et qu'en même temps qu'il exerçait une pression extraordinaire sur l'un des versants, il ait exercé une pression en dessous de l'autre, ce qui devait inévitablement produire une déformation des fermes.

Pour mettre la charpente à l'abri de toute déformation dans des conditions semblables, il convient, et il suffit je crois, d'armer les contre-fiches supérieures d'une cornière, à partir du faîtage jusqu'à la 3e panne de chaque côté.

Quand les fermes seront ainsi consolidées, il y aura lieu de procéder aux épreuves qui consisteront à suspendre aux fermes, à l'attache de chaque panne, un poids de 600k.

Ces charges seraient placées successivement les unes après les autres, puis quand elles seraient toutes suspendues, on les laisserait environ une demi-heure, et enfin on les enlèverait les unes après les autres en commençant par l'une des extrémités de la ferme.

Cette opération pourrait se faire sur une ou plusieurs fermes.

Enfin, pour compléter les expériences, on enlèverait une des contre-fiches Jaussées pour la soumettre à des essais à la traction dans les conditions ordinaires.

En résumé, la première partie de ce travail, c'est-à-dire la vérification des calculs, est favorable aux conditions dans lesquelles la charpente a été établie.

Quant aux épreuves, elles seront, j'en ai la conviction, en rapport avec les calculs.

Paris 2 avril 1880

A Duguez