

Le Collège industriel de la Chaux-de-fonds

Autor(en): **Mathys, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **6/7 (1877)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-5644>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

vor, welche ungefähr in derselben Entfernung von der alten Rheinbrücke wie die Harzgrabenbrücke sich befindet. Es wurde dargethan, dass diese Brückenstelle, welche einerseits mit dem Schanzengraben und dem oberhalb gelegenen Spalenquartier in Verbindung gebracht, sowohl die Entwicklung dieser Stadttheile, wie diejenige des Bläsiquartiers in Kleinbasel erheblich zu fördern geeignet wäre.

Da erhebliche technische Schwierigkeiten dem Bau einer untern Rheinbrücke nicht entgegenstehen, die Wahl der Lage wirklich richtig ist, so war in erster Linie Jedermann mit diesem Bericht einverstanden; besonders als der Grosse Rath in liebenswürdigster Weise auch diesen Bau principiell beschloss.

Bezüglich der Harzgrabenbrücke stimmten die Experten vollständig mit den Ansichten der ersten Experten überein, und bewiesen ebenfalls in unzweideutiger Weise, dass es keine andere rationelle Lösung gebe als die proponirte mit geneigter Fahrbahn.

Der Grosse Rath beschloss nun grundsätzlich den Bau beider Brücken und zwar zuerst die Harzgrabenbrücke, für welche das Baucollegium den definitiven Auftrag zur Ausarbeitung der Pläne erhielt und sodann sollte die untere Brücke gebaut werden.

Im Juni d. J. schien nun endlich der Zeitpunkt gekommen, dass der Bau der Harzgrabenbrücke an die Hand genommen werden könne. Die Regierung hatte den vom Baudepartement vorgelegten Plan gutgeheissen und dem Grossen Rathe zur Genehmigung empfohlen.

Dieser Plan sieht eine Brücke mit drei von schmiedeisernen Bogen überspannten Stromöffnungen von zusammen 755 Fuss vor, welche eine mit 24 % nach Kleinbasel geneigte Fahrbahn tragen, welche über die anschliessenden Zufahrtsstrassen einerseits bis zur St. Albanvorstadt hinauf, andererseits bis zur St. Theodorskirche hinunter sich erstreckt; an ersterem Orte auf einer Höhe von 86 Fuss über dem 0-Punkt des Rheinpegels, an letzterer Stelle auf 43,2 Fuss ausmündet. Von den beidseitigen Rheinwegen, welche von den beiden äusseren Stromöffnungen mit überspannt sind, führen zweckmässig angebrachte Treppenanlagen auf die Fahrbahn der Brücke.

Die ganze Anlage ist einfach und würdig in erhabenen Proportionen durchgeführt und wird solcher Gestalt ein würdiges Baudenkmal für Basel bilden.

Doch, man hatte sich zu frühe am Ziele geglaubt; denn in der Gestalt verschiedener Herren Grossräthe und Architekten wurde vom ästhetischen Standpunkt aus auf's Neue Opposition gegen die geneigte Fahrbahn erhoben und zwar mit solchem Erfolg, dass die Geister wieder wankelmüthig wurden.

Herr Architect Vischer, welcher zwar nicht principiell gegen eine geneigte Brücke war, schlug eine andere Brückenstelle an der Malzgasse vor. Ein Project, das schon in den früheren Stadien der Brückenfrage einlässlich studirt worden war; bezüglich der Höhenverhältnisse vor dem Harzgraben durchaus keinen Vortheil hat, dafür aber auf der Seite Grossbasels ungünstigere Zufahrten erhielt. Die Malzgasse, obschon in directer Linie mit dem Aeschenplatz in Verbindung, wäre zu schmal und nur mit unverhältnissmässigen Opfern verbreiterungsfähig.

Herr Architect Amadäus Merian schlug zwischen der Malzgasse und dem Harzgraben die Mitte vor, um eine horizontale, oder doch nur wenig geneigte Brückenfahrbahn zu erzielen und will dann die Zufahrtsrampen links und rechts nach der Malzgasse und dem Harzgraben längs den Rheinhalde entwickeln, wobei jedoch diese Rampen 4 % Steigung erhalten, die Distanzen erheblich verlängert und die Zufahrten höchst unbequem würden. Es waren übrigens auch für dieses Project längst Pläne und Studien vorhanden, die man jedoch nicht für empfehlenswerth hatte betrachten können.

Herr Grossrath Abt schlug ebenfalls, zum Zweck der Ermöglichung einer horizontalen Fahrbahn, eine andere Brückenstelle vor und zwar unterhalb des Harzgrabens in Verlängerung der Riehenthorstrasse. Ueber diese Brückenstelle lagen nun allerdings Seitens des Baucollegiums noch keine Pläne vor, obschon auch diese Möglichkeit in's Auge gefasst, ihrer absolut unzweckmässigen Anlage wegen, um nicht mehr zu sagen, so gleich wieder fallen gelassen worden war.

Diese Brückenstelle würde nämlich eine sehr lange Rampenentwicklung nach dem Harzgraben zu bedingen und auch auf der Kleinbasel-Seite eine schlechte Einmündung erhalten.

Von einer Fortsetzung der Brückenrichtung mittelst eines Tunnels unter dem Bischofshof und Domhof durch gegen die Kaufhausgasse, mit einem Kostenaufwand von jedenfalls fernerer 2 Millionen, werde wohl in Basel im Ernst nicht so bald die Rede sein.

Als Hauptopponenten aber traten die Herren Architekten Stehlin, Maring und Reber auf, welche mit ihrem Projecte auf der Kleinbasel-Seite bei der Karthausgasse auf einer Höhe von 43 Fuss beginnen, mit einer Rampe von 3 % die Brückenfahrbahn auf 53, nach späterem Vorschlag 54 Fuss erreichen, die Brückenfahrbahn horizontal anlegen, und dann mittelst eines Einschnittes, beziehungsweise Rampe von 4 % die Mitte des St. Albangrabens, oder mit 2 1/2 % die Kreuzung beim Schilthof erreichen wollten.

Auch für dieses Project lagen in den Mappen des Bau-Collegiums schon aus dem Jahre 1865 her einlässliche Studien; es hätte sich aber damals weder der Cantons-Ingenieur noch der Vortragende dazu hergegeben, im Ernste einem solchen Project das Wort zu reden.

Durch eine solche Anlage würde nämlich gerade demjenigen Quartier, welches der Brückenstelle zunächst gelegen ist, eine neue Verbindung über den Rhein auch so zu sagen am ehesten anzusprechen berechtigt ist, da dasselbe verhältnissmässig den weitesten Umweg machen muss, um nach Kleinbasel zu gelangen, die Wohlthat der neuen Brücke illusorisch gemacht. Auch wenn man am St. Albangrabens die Fahrbahn der neuen Brückenzufahrt ganz auf eine Seite drängen würde, so bliebe der St. Albanvorstadt nur eine höchst kümmerliche Verbindung. Eine Erweiterung des St. Albangrabens aber, wäre der sehr werthvollen Gebäude wegen überaus kostspielig und würde die, zwar ohnehin total unrichtige Behauptung, dass dieses Project billiger als dasjenige der Regierung sei, sofort umstossen.

(Fortsetzung folgt.)

* * *

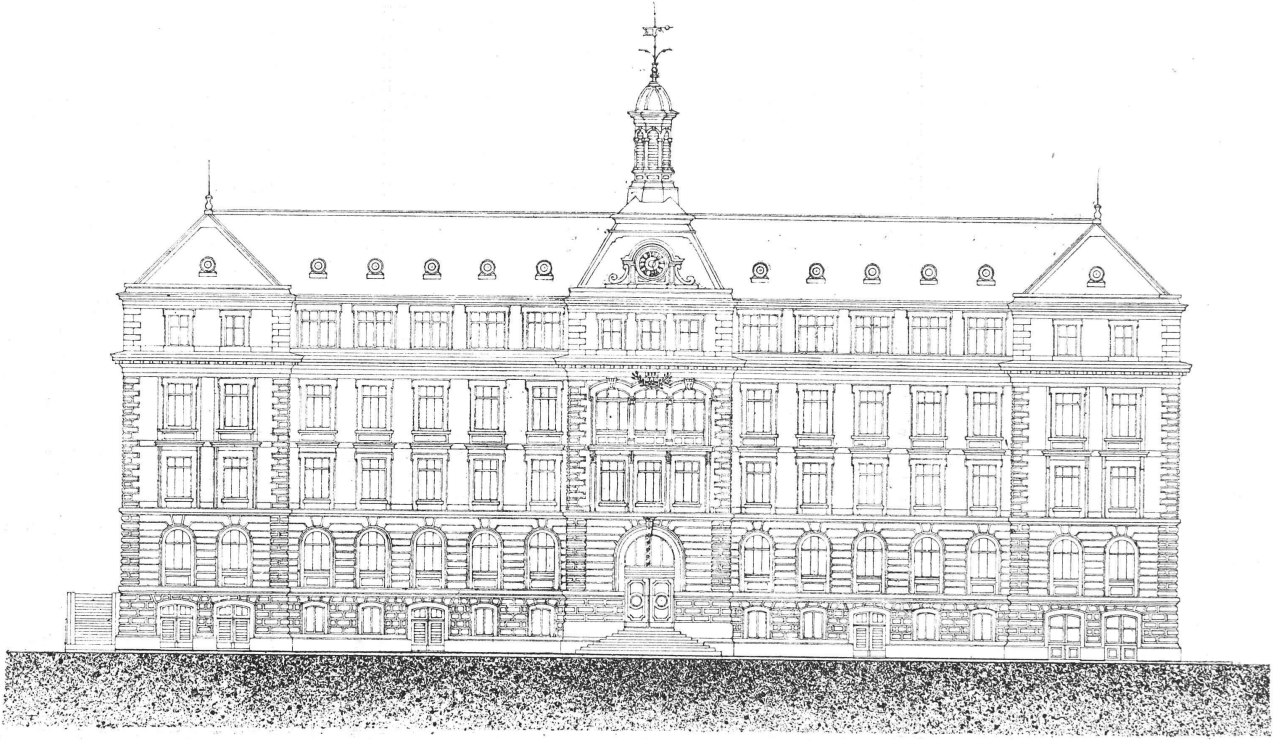
Le Collège Industriel de la Chaux-de-fonds.

C'est au courant de l'année 1871 que les autorités Municipales de la Chaux-de-fonds, en présence du développement incessant des établissements scolaires de la localité et prenant en considération l'accroissement continu du nombre des élèves fréquentant les écoles, se décidèrent à commencer les études préliminaires pour la construction d'un quatrième Collège. Plusieurs chéaux étant proposés, les opinions sur son emplacement étaient très divergentes et ce n'est qu'au mois de février 1872 que le Conseil Général donna la préférence aux terrains, situés en vent du Collège primaire entre la rue de la Demoiselle et la rue du Progrès. Ces terrains furent immédiatement acquis et quant à la situation à donner au bâtiment dans l'intérieur de ce massif, le Conseil Général se prononça le 7 juin de la même année pour l'adoption du projet qui concluait à placer le nouvel édifice sur l'axe de la rue Champêtre, qui par conséquent fut cancellée à partir de la rue de la Demoiselle.

Sur le préavis de la Commission d'éducation, qui prouvait qu'un édifice spacieux était indispensable pour tenir compte des besoins futurs, résultant du développement de nos écoles et surtout de l'application de la nouvelle loi scolaire quant à la fréquentation des classes, il fut décidé la construction d'un bâtiment de dimensions à peu près semblables à celles du Collège construit en 1875.

Le programme fut élaboré par les soins de la Direction des Travaux publics et un concours fut ouvert. Le terme fatal pour la présentation des travaux était fixée au 30 Nov. 1872. 12 projets, parvenus au Conseil Municipal, furent soumis à la critique et à l'appréciation du jury, chargé de classer par ordre de mérite les travaux présentés. Ce jury, qui était composé de MM. les architectes Lasius à Zurich, Rothpletz à Aarau et Collart à Genève, a soumis au Conseil Municipal le résultat de son examen, et conformément à son préavis, cette autorité a décerné les primes comme suit:

Le Collège Industriel de la Chaux-de-fonds.



Façade principale.

Masstab 1:300.

Le Collège Industriel de la Chaux-de-fonds.

Légende.

Rez-de-Chaussée

1. Entrée principale
2. Escalier
3. Filles
4. Entrée des Filles
5. Cabinets
6. Entrée au sous-sol
7. Classe
8. Inodores
9. Laboratoire
10. Cabinet pour expériences
11. Sciences physique et naturelle
12. Concierge
13. Entrée du sous-sol
14. Escalier principal
15. Escaliers latéraux

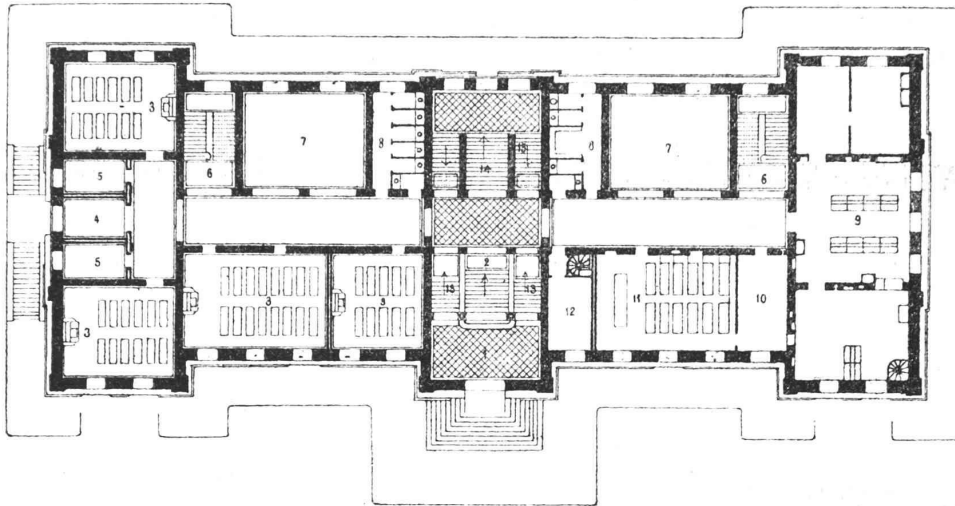
Premier Etage

1. Chant
2. Cabinets
3. Classes
4. Direction
5. Comm. d'éducation
6. Escaliers latéraux
7. Classes
8. Inodores
9. Musée scientifique
10. Empaillage
11. Instruments de physique
12. Escalier principal

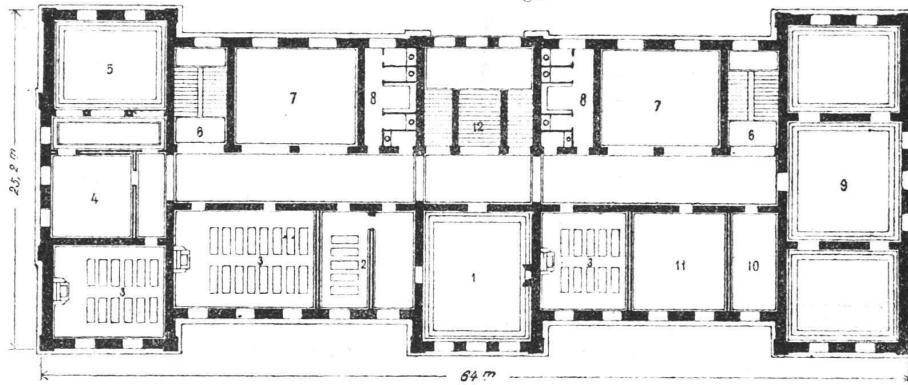
Second Etage

1. Classes
2. Musée historique
3. Distribution des livres
4. Bibliothèque I. étage
5. " II. et III. étage
6. Escaliers latéraux
7. Classes
8. Inodores
9. Musée de peintures
10. Musée de peintures
11. Dessin mathématique
12. Escalier principal

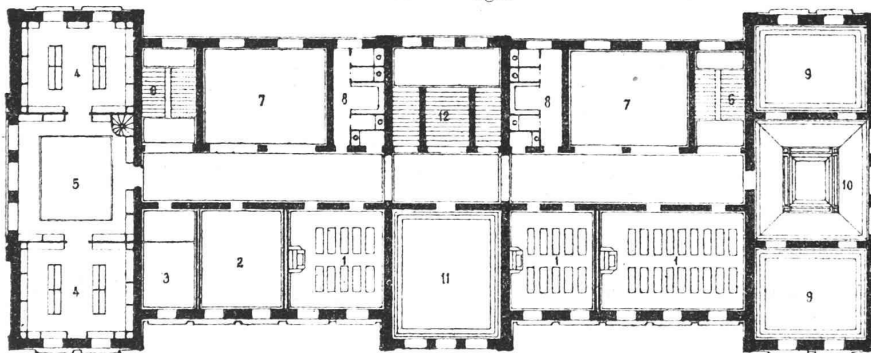
Rez-de-Chaussée.



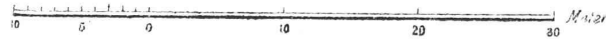
Premier Etage.



Second Etage.



Echelle.
1 : 500



La première de Fr. 1000 à MM. Bourdillon et Pittet, Architectes à Genève; la deuxième de 600 Fr. à Monsieur Léo Chatelain, Architecte à Neuchâtel; la troisième de 400 Fr. à Messieurs Droz et Colin, Architectes à Neuchâtel.

D'après le jugement du jury aucun des trois plans primés ne pouvait être adopté sans changement. Par conséquent MM. Bourdillon et Pittet furent chargés de l'élaboration d'un plan définitif. Ce nouveau projet, présenté par Messieurs les architectes au mois de février 1873 fut l'objet d'un examen approfondi. Cet examen provoqua un certain nombre d'observations de la part de la commission d'éducation du corps enseignant, de la Section des Travaux publics et du Conseil Municipal, observations qui furent consignées dans un mémoire très circonstancié. Le Conseil Municipal fit de plus appel aux lumières d'un jury spécial, composé de trois architectes, MM. Perrier, père et Pury à Neuchâtel, et Bitzer à la Chaux-de-fonds, jury, qui à son tour a consigné ses critiques dans un rapport. Le dossier de toutes ces observations fut de nouveau remis à Messieurs Bourdillon et Pittet, avec la prière de convertir leur second projet en plan définitif, tout en donnant le plus possible satisfaction aux vœux émis. C'est ce qu'a eu lieu. Le nouveau projet ayant paru répondre à toutes les exigences le Conseil Général l'adopta et décida son exécution en date du 4 juillet 1873. Le devis primitif pour cette construction s'élevait à la somme de Fr. 690 000, y compris l'achat du chésal, la construction d'une terrasse et l'établissement d'un bâtiment pour la gymnastique. Cependant ce devis a subi une modification assez considérable par le fait que la molasse que Messieurs les architectes voulaient principalement employer fut remplacée par le roc à quelques exceptions près et d'un autre côté parce que les prix pour les travaux de maçonnerie étaient en général appréciés trop bas. Quant à l'emploi de la molasse les autorités Municipales l'ont écartée à cause du peu de consistance qu'on attribuait à cette pierre qui n'avait pas encore fait ses preuves dans notre climat; elle n'inspirait que très peu de confiance et l'on jugea par conséquent à-propos de l'exclure plutôt que de compromettre un bâtiment de cette importance. Un devis rectifié fut présenté au Conseil Municipal et d'après ce devis les différents travaux furent évalués comme suit:

I. Fouilles	Fr. 3 533. 60
II. Maçonnerie et pierre de taille	" 423 272. 05
III. Charpente	" 96 083. 05
IV. Menuiserie et Mobilier	" 55 433. 15
V. Gypserie et Peinture	" 33 679. 30
VI. Serrurerie	" 14 460. —
VII. Vitrerie	" 5 259. 60
VIII. Chauffage	" 12 600. —
IX. Ferblanterie et Plomberie	" 16 024. —
X. Couverture	" 11 120. —
	Fr. 671 464. 75
Imprévu, honoraires etc. environ 10 0/0	" 67 135. 25
Total	Fr. 738 600. —

A cette somme, concernant la construction du Collège proprement dit il fallait ajouter les dépenses accessoires suivantes:

a) Achat du chésal	Fr. 26 000. —
b) Dépréciation du jardin de l'Hôpital	" 20 000. —
c) Construction du bâtiment pour la gymnastique	" 40 000. —
d) Frais de construction de la terrasse	" 38 000. —
e) Frais de construction de la rue du Progrès	" 10 500. —
Total	Fr. 873 100. —

Les travaux de maçonnerie, de pierre de taille et de charpente furent adjugés à la Société suisse de construction des chemins de fer jurassiens qui se mit à l'oeuvre avec activité dès le printemps de l'année 1874. Le 9 mai on procéda à la pose de la pierre angulaire. Les fondations prirent surtout du côté de l'Hôpital, soit du côté vent du bâtiment des proportions inattendues. Tandis que du côté opposé on a généralement rencontré la roche à une profondeur peu considérable, la terre végétale et la marne avaient du côté de l'Hôpital une épaisseur de 8 à 10 mètres. Il était certainement de toute nécessité de

traverser cette assise de terrains peu solides et peu homogènes, afin de pouvoir fonder l'édifice sur le roc dans toute son étendue. De ce chef les dépenses furent augmentées d'une somme assez considérable, soit de Fr. 70 000 environ.

Par suite de cet inconvénient et plus encore par suite du manque de la pierre de taille les travaux de maçonnerie ont été retardés de telle manière qu'il fut impossible de mettre le bâtiment sous toit au courant de la même année, et ce n'est que le 15 août 1875 que la toiture fut achevée.

C'est alors que commencèrent les travaux intérieurs et les travaux d'achèvement. A la suite de concours réguliers les principales entreprises pour la construction du Collège ont été confiées aux entrepreneurs dont les noms suivent:

Les travaux de menuiserie à la fabrique pour matériel de chemins de fer à Berne.

Les travaux de ferblanterie à Monsieur Joseph Fetterlé en cette ville.

Les travaux de gypserie à MM. Dargère et Cie. en cette ville.

Les travaux de serrurerie à MM. Andreoli et Selva en cette ville.

Les travaux d'asphaltage à Monsieur Rychner à Neuchâtel.

Les travaux de poëlerie à Monsieur J. Bühler à Neuchâtel.

Quant à la question du chauffage, les autorités Municipales frappées des inconvénients du vieux système de calorifères, adopté il y a environ 15 ans pour deux Collèges du Locle et de la Chaux-de-fonds et considérant

1. Que la supériorité du système des calorifères sur les poëles simples au point de vue de l'hygiène n'est pas démontrée, et
2. Que l'installation est plus coûteuse pour les calorifères que pour les poëles simples,

ont choisi le système des poëles ordinaires avec une cloche ou foyer intérieur en briques réfractaires, soit des fourneaux calorifères.

Tous les travaux furent terminés pour le commencement du mois d'août, et le 5 du même mois eût lieu l'inauguration solennelle du nouveau Collège, auquel on donna le nom de Collège Industriel. L'ensemble est exécuté à l'entière satisfaction de la population, et le bâtiment fait non seulement honneur à MM. Bourdillon et Pittet, architectes à Genève, mais surtout à la localité qui en faisant construire cet édifice a de nouveau démontré qu'elle est toujours prête à faire des sacrifices lorsqu'il s'agit de favoriser l'instruction publique.

Quant à la question financière qui se rattache à la construction de ce Collège, elle a souvent été l'objet de délibérations sérieuses. Les autorités Municipales ont été trompées en ce sens, que les dépenses ont généralement dépassé d'une somme souvent assez considérable les chiffres prévus au devis, établi par MM. les architectes. Une quantité de travaux ont été oubliés dans ce devis et pour d'autres les prix adoptés étaient insuffisants. Voici d'ailleurs en chiffres arrondis le résultat du compte rendu:

I. Fouilles	Fr. 26 000
II. Maçonnerie et pierre de taille	" 510 000
III. Charpente	" 80 000
IV. Menuiserie et Mobilier	" 90 000
V. Gypserie	" 67 000
VI. Serrurerie	" 40 000
VII. Vitrerie	" 7 500
VIII. Chauffage	" 16 000
IX. Ferblanterie	" 30 000
X. Couverture	" 7 800
XI. Asphaltage	" 12 000
XII. Horlage	" 3 000
XIII. Installation du Gaz	" 7 000
XIV. Imprévu	" 47 700
	Fr. 944 000

A cette somme nous ajoutons:

a) Achat du chésal	" 26 000
b) Dépréciation du jardin de l'Hôpital	" 20 000
c) Construction d'un bâtiment pour la gymnastique	" 40 000
d) Construction de la terrasse, clôture des abords etc.	" 70 000
e) Construction de la rue du Progrès	" 10 000
Total	Fr. 1 110 000

Voici l'énumération des locaux qui se trouvent dans chaque étage de ce bâtiment :

S o u s - s o l.

- 3 salles pour l'Arsenal d'Artillerie.
- 1 grande salle pour l'Arsenal d'Infanterie.
- 1 cuisine et 1 chambre pour le concierge.
- 4 salle pour le laboratoire de chimie.
- 2 caves.

Pour le Rez-de-Chaussée, le Premier et le Second Étage voir la légende sur la page 5.

T r o i s i è m e é t a g e .

- 6 salles pour classes.
- 2 grandes salles et un cabinet pour le dessin et l'exposition permanente des statues.
- 1 salle pour la peinture.
- 1 salle pour le modèlage.
- 1 salle pour la bosse.

Les salles centrales du musée de peinture et de la bibliothèque ont la hauteur de deux étages.

A chaque étage il y a en outre le nombre nécessaire de water-closets. Les corridors sont larges et beaux et assez bien éclairés soit par la lumière qu'ils reçoivent des cages d'escaliers, soit par le jour qu'ils reçoivent par les fenêtres pratiqués dans la partie supérieure des parois des salles du côté nord. Ces dernières salles étaient d'abord destinées à devenir des vestiaires, mais cette destination fût changée et on les a transformées en salles pour classes.

Voici quelques données sur les dimensions intérieures. Tous les corridors ont une largeur de 3,20 *m*. La partie centrale de l'escalier principal (1^{ère} rampe) a une largeur de 3,00 *m*, tandis que la largeur des rampes latéraux du même escalier est de 2 *m*. La longueur des marches des escaliers latéraux est de 1,65 *m*. Les étages ont une hauteur vide de 4,20 *m* à 4,30 *m*. La longueur des grandes classes est de 10,30 *m* sur une profondeur de 7,20 *m*, de sorte que leur surface est de 76 *m*² ce qui donne par élève une surface de 1,50 *m*² en évaluant le nombre d'élèves par classe à 50, maximum prescrit par la loi scolaire.

La proportion devient moins favorable pour les petites classes, car en admettant le même maximum il y aurait par élève une surface de 1 *m*² seulement. Cependant dans ces classes le chiffre de 50 n'a pas encore été atteint. Toutes les salles sont bien illuminées. Le vide des fenêtres occupe en général égale au 1/6 de la surface des chambres. Enfin le cube des grandes classes est de 320 *m*³ environ et celui des petites de 210 *m*³.

Le Collège Industriel est situé au milieu de dégagements assez vastes et spacieux; une large terrasse s'étend du côté midi. A l'angle Nord-Est du massif on construira l'année prochaine une halle de gymnastique; par cette construction la bâtisse du Collège Industriel et de ses dépendances sera terminée.

Chaux-de-fonds, le 18 Décembre 1876.

J. Mathys, Dir. des Travaux publics.

* * *

ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 31 Décembre 1876.

La distance entre la tête du tunnel à Göschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord			Embouchure Sud			Total fin décembre
	Goeschenen			Airolo			
	Etat fin novembre	Progrès mensuel	Etat fin décembre	Etat fin novembre	Progrès mensuel	Etat fin décembre	
Galerie de direction . . . longueur effective, mètr. cour.	3744,5	72,0	3816,5	3506,0	113,6	3619,6	7436,1
Elargissement en calotte, . . . longueur moyenne, " "	2565,4	80,8	2646,2	2372,0	89,0	2461,0	5107,2
Cunette du strosse, . . . " " " "	2089,8	62,2	2152,0	1587,0	89,0	1676,0	3828,0
Strosse . . . " " " "	1601,6	63,9	1665,5	1080,0	40,0	1120,0	2785,5
Excavation complète " " " "	1205,0	148,0	1353,0	785,0	0,0	785,0	2138,0
Maçonnerie de voûte, . . . " " " "	1312,0	57,0	1369,0	1486,0	64,0	1550,0	2919,0
" du piédroit Est, . . . " " " "	1412,0	81,0	1493,0	729,1	9,1	738,2	2231,2
" du piédroit Ouest, . . . " " " "	1192,0	77,4	1269,4	1041,4	82,9	1124,3	2393,7
" du radier . . . " " " "	—	—	—	—	—	—	—
Aqueduc, . . . " " complètement	580,0	—	580,0	132,0	—	132,0	712,0
" " " " incomplètement	—	—	—	—	—	—	—

Nachtheile der Luftheizungen.

In den Mittheilungen des bayerischen Gewerbemuseums zu Nürnberg werden die Ergebnisse über die Untersuchung der Beschaffenheit der erwärmten Luft, wie sie bei Luftheizungen resultirt, angeführt. Die Untersuchung geschah in dem mit einer solchen Heizung eingerichteten Gebäude des bayerischen Gewerbemuseums, und der Chemiker des Museums, Dr. Kaiser, leitete selbe.

Zuerst wurde nach der Anwesenheit von Kohlenoxydgas gefahndet. Es diente hiezu das Verfahren von Ludwig, welches auf der Oxydirbarkeit des Kohlenoxydes zu Kohlensäure durch mässig concentrirte Chromsäure beruht. Fünfzig Liter der erwärmten direct aus dem Leitungsrohr entnommenen und durch Baumwolle filtrirten Luft wurden mittelst eines Aspirators lang-

sam zur Beseitigung der vorhandenen Kohlensäure durch Kalilauge und dann durch eine Röhre geleitet, in welcher sich mit Chromsäurelösung benetzter Bimstein befand. Auf diese Art wurde alsdann nach dem Trocknen über Schwefelsäure und Chlorcalcium in einem Kaliapparat durch Abwägung das zu Kohlensäure oxydirte Kohlenoxydgas bestimmt. Nach dieser und noch nach einer andern Methode wurden etwa 20 Untersuchungen an verschiedenen Tagen und Tageszeiten vorgenommen, und alle ergaben in allen Fällen das Vorhandensein von Kohlenoxydgas.

In gleicher Weise unternommene Untersuchungen der Luft vor ihrem Eintritt in den Heizungsapparat ergaben vollständige Abwesenheit von Kohlenoxydgas.

Die Zersetzungsproducte der organischen Gemengtheile der Luft, des Staubes, wurden mittelst Alkohol nachgewiesen. Nach