

Arrivée du chemin de fer et création de l'Institut : structuration d'un nouveau quartier de Grenoble

Michel Vacher
Chercheur Honoraire en Informatique



Webinaire Académie Delphinale - UIAD, 16 juin 2020

1858 : mise en service de la gare de Grenoble

L'arrivée du chemin de fer va être le début d'une mutation qui va transformer Grenoble qui, petite ville place forte à la frontière, va devenir une grande ville où l'industrie et l'université joueront un rôle prépondérant.



23 janvier 1851 : Fête annuelle des bouviers sur la place Grenette.

Fête de la "Société de bienfaisance des agriculteurs des Granges".

L'Illustration, 1851.



Un voyage par chemin de fer selon Daumier.

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Grenoble en 1858 (conditions de vie)

- ville insalubre et malpropre
 - ▶ pas de tout à l'égout ni d'eau courante
 - ▶ industries polluantes du travail de la peau (mégisseries, tanneries)
- mauvaise protection contre les crues de l'Isère et du Drac
 - ▶ en novembre 1859, crue de 1,50m, place d'Armes sous 1m d'eau, dégâts considérables
- artisanat
- industrie :
 - ▶ ganterie de luxe (62 maisons)
 - ▶ chaux et ciments
 - ▶ seulement 2 ateliers de mécanique (Casimir Brenier à la Tronche)
- administration préfectorale
- magistrature, avocats du barreau



Entrée en ville par la porte de Bonne.
(vue prise à partir du cours Lafontaine actuel)

Importance du contexte militaire (1/2)

● Zone de servitudes militaires autour de l'enceinte :

- ▶ la 1ère zone de 250 m en partant de l'escarpe où il est interdit de construire, la plantation d'arbres formant haies étant également prohibée,
- ▶ la 2ème zone de 487 m, où les constructions en terre et en bois sont autorisées, à condition de démolir à la première réquisition
- ▶ la 3e zone de 974 m où creuser des fossés et faire des levées nécessitent l'autorisation du service de la Guerre
- ▶ rue militaire (boulevard) à l'intérieur de l'enceinte pour le déplacement des canons.

● Exercices sur l'Esplanade et au Polygone d'artillerie

● Chef lieu de la 22e Division militaire

(Premier Gouverneur : Général Bourbaki)

- ▶ supprimé sous la Restauration
- ▶ rétabli sous l'influence du Maréchal Randon
- ▶ se concilier des appuis auprès de l'armée
- ▶ département considéré comme "bonapartiste"



Le général Bourbaki.

Importance du contexte militaire (2/2)

- École d'Artillerie,
- 3400 artilleurs et 1100 chevaux répartis sur 1 régiment d'artillerie à cheval, un régiment d'artillerie à pied et un escadron du Train,
- En 1860 décision de construire les casernes de l'Alma et Dode, et l'ancienne caserne de Bonne (actuelle place Victor Hugo),



Canon de l'ancien système Vallée.



1858 : Canon rayé La Hitte à chargement par la bouche.



Grenoble et le Second Empire

- Visite du Prince-Président Louis Napoléon Bonaparte en 1852 pour la préparation du coup d'état
- Traité de commerce France-Angleterre qui supprime les droits d'entrées en Angleterre pour les gants fabriqués en France (dont ceux de Grenoble)
- Visite de l'Empereur Napoléon III en 1860 à l'occasion de l'annexion de la Savoie avant de visiter Nice
 - ▶ trajet utilisant le train entre Saint Rambert d'Albon et Grenoble
 - ▶ *Te Deum* à la cathédrale
 - ▶ réception et dîner à la préfecture (ancien hôtel de ville)
 - ▶ revue militaire au Polygone
 - ▶ bal organisé par la Municipalité dans la Halle aux Grains



Bal aux Tuileries.



La Halle aux Grains (angles rues Raoul Blanchard et Lafayette).



L'empereur
Napoléon III.

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France**
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Les débuts du chemin de fer en France



Train impérial vers 1854 sous le Second Empire.

- Faible développement en 1851 :

- ▶ France : 3 500km
- ▶ Grande Bretagne : > 10 000km

Action politique de Napoléon III et du ministre des travaux publics :

- ▶ engagement financier de l'État dans les entreprises ferroviaires
- ▶ en 1870 : 20 000 km de voies ferrées
110 000 000 voyageurs et 45 000 000 tonnes de marchandises

Le Paris-Lyon (PL) et le Lyon-Méditerranée (LM)

- Début des études du chemin de fer de Paris à Lyon et à Marseille en 1840 :
 - ▶ de nombreux projets
 - ▶ l'État fixe les tracés et attribue les concessions
 - ▶ faillites de certaines entreprises
- Tracé de base Paris-Lyon-Marseille presque terminé en 1855
- Titre d'«artère impériale» car empruntée par Napoléon III
- Fusion des nombreuses compagnies en :
 - ▶ Compagnie du chemin de fer de Paris à Lyon (PL)
 - ▶ Compagnie du chemin de fer de Lyon à la Méditerranée (LM)

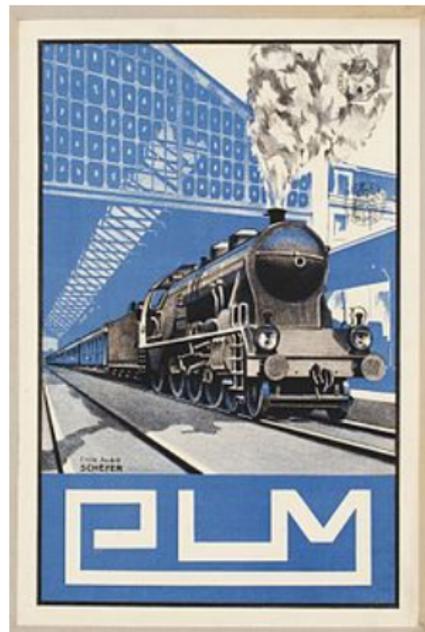
Le Paris-Lyon-Méditerranée (PLM)

- Fusion au sein de la Compagnie des chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (PLM).

La fusion a été compliquée par la traversée du Rhône et de la Saône à Lyon, il a fallu joindre les deux tronçons par la presqu'île et le quartier de Perrache.



Locomotive type Bourbonnais (environ 1860).



Affiche PLM par Émile André Schefer, vers 1925.

La société des Chemins de Fer du Dauphiné

- La société des Chemins de fer du Dauphiné choisit de se raccorder au PLM à Saint Rambert d'Albon (mi-chemin Lyon-Valence)
- Construction une ligne de 92km depuis St Rambert d'Albon desservant Beaurepaire, La Côte St André, St Etienne de St Geoirs et Izeau.
- La liaison St Rambert-Rives puis Pique-Pierre (débarcadère) est terminée en 1857.
- Construction de la Gare de Grenoble et du pont de Chemin de fer sur l'Isère en 1858.
- Grenoble : terminus de la ligne

Extension de la liaison depuis Grenoble

- En 1862, le PLM reprend la Société des Chemins de fer du Dauphiné.
- Ligne Grenoble-Valence : 1862
- Ligne Grenoble-Lyon passant par Rives : 1864



Un train dans la gare PLM de Beaurepaire.
(date inconnue)

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble**
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Choix de l'emplacement de la gare

- Des contraintes fortes : les servitudes des places fortes en temps de paix
- Impossibilité de construire la gare à l'intérieur de l'enceinte (manque de place et fragilisation de la défense)
- Choix soumis à l'autorisation de l'Armée : en 1856 l'idée de l'implanter près de l'Esplanade est repoussée par le Ministère
- Choix du Ministère : [le lieu dit Mas de la Frise sur la commune de Seyssins](#), surtout une zone en friche de cailloux et de sable apparue lorsque les digues ont repoussé le Drac
- Impose de construire un nouveau pont en dehors de l'enceinte

Mas de Montrigaud, de la Frise et du Polygone

- Ils font encore partie de Seyssins, Fontaine et St Martin-le-Vinoux, limite territoriale du cours St André, Toute la rive droite du Drac sera acquise par Grenoble seulement en 1862.
- Cours St André (1680-1684) : rôle de digue secondaire contre les crues du Drac
 - Porte Créqui : s'ouvre sur les quartiers riches embellis de constructions luxueuses, où sont les monuments et les promenades les plus belles de la ville
 - Chemin planté du Drac (1839-1841) :
 - ▶ au départ 2 bacs pour traverser le Drac (impraticables par grand vent ou lorsque le Drac a grossi), en 1826 construction d'un pont à péage par la «Société du Pont», ouverture en 1828 (péage de 5 centimes par piéton, jusqu'à 30 centimes pour les charrettes lourdement chargées)
 - ▶ décision de créer une route allant du pont vers les quartiers industriels en entrant à Grenoble par la porte de Bonne, la porte de Créqui desservant les quartiers aisés sans commerce d'échange
 - ▶ construction entre 1839 et 1841 route arborée large de 17m appelée au départ «Chemin planté du Drac», mais très vite «Chemin Berriat» par la rumeur publique en l'honneur du maire qui l'avait fait construire
 - Peu d'habitations sauf à proximité du «chemin planté du Drac», environ 2000 habitants sur cette zone, surtout des constructions en bois, plâtre et terre, brasserie de la Frise, hameau de Canel avec un moulin

Construction de la gare terminée en 1858

- Ouverture de la rue de la Gare
- En 1848 il faut 60 heures de diligence pour le trajet Paris-Grenoble
- En 1862 seulement 16 heures par voie ferrée :
 - ▶ Départ de Paris à 8 heures du soir sur un embarcadère boulevard Mazas pour Lyon-Perrache avec une pause de 3/4 d'heures à Lyon (à Paris la gare de Lyon sera construite en 1896 seulement)
 - ▶ Ensuite départ pour St Rambert d'Albon et arrivée à 9 heures du matin.
 - ▶ Arrivée à Grenoble se fera aux environs de midi
 - ▶ À l'époque Grenoble est le terminus (**Attention : le plan ci-joint est celui de 1875**)



La gare quelques années après 1858. (1900 ?)

Trajet entre la gare et la ville en 1858



- 1 L'omnibus à chevaux part de la gare (25 centimes par voyageur et 15 centimes par colis),
 - 2 Il descend la rue de la gare, remonte le cours St André et entre par la porte Créqui,
 - 3 Il débouche ensuite sur le quai Napoléon et rejoint la place Grenette par la rue Montorge.
- La place Grenette est à l'époque le point central de la ville, lieu de départ des omnibus et diligences, des cafés et hôtels pour voyageurs.
 - Construction de la porte Randon en 1864 à l'extrémité de la rue de la Gare, accès plus direct à la ville.



M^l Randon.
(1795-1871)



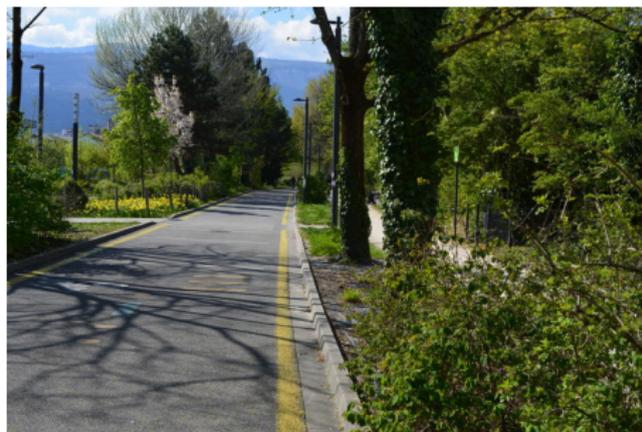
Porte Randon.

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864**
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Voie ferrée Lyon-Chambéry

- Suit la piste cyclable actuelle en direction du Campus à partir de l'Aigle
- Plus tard gare de triage dans parc Flaubert actuel, zone industrielle quartier des alliés



- Concession de la ligne joignant Grenoble à la limite des départements de la Savoie et de l'Isère (Montmélian) a été concédée au PLM (un décret impérial le 11 juin 1863)
- mise en service le 15 septembre 1864 : raccordement au niveau de Montmélian à la ligne Culoz-Modane-Bardonnèche en construction
- La partie Aix les Bains- Saint Jean de Maurienne fut été réalisée en 1858 par une société sarde, la Compagnie du chemin de fer Victor-Emmanuel, les voies sur territoire français seront rétrocédées au PLM en 1867
- Du fait de l'importance de cette ligne vers l'Italie, la gare de Grenoble aura surtout un développement local.

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers**
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Nouvelle enceinte : la ville s'étend jusqu'au Drac

- Traumatisme de la guerre franco-prussienne / Triplice
- Progrès de l'artillerie (systèmes de Reffye puis de Bange) - Ligne Seré de Rivière (côtes et frontières terrestres)
- Enceinte entourée par une ceinture de forts détachés s'appuyant les uns les autres par l'artillerie (but : éloigner de la ville les canons de l'assaillant)



Historie illustrée des rues de Grenoble

Développement du nouveau quartier de la gare

- rue de la Gare => avenue de la Gare
- nouveau centre ville : place Victor Hugo
- liaison à la gare par l'avenue Alsace Lorraine (style haussmannien)
- création des boulevards de Bonne et Gambetta (même style)
- ateliers et petites usines (Brenier et compagnie, Bouchayer, etc.)
- ganteries, fabrique de chapeaux de paille
- Chambre de Commerce et Industrie



Chambre de Commerce et Industrie de style "Art Nouveau" et ganterie Reynier.



Vue aérienne du quartier de la gare.

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique**
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

Développement des conduites forcées et débuts de l'électricité industrielle

- En 1869, Aristide Bergès utilise **une conduite forcée de 200 m de dénivelé**, dont l'eau captée fait tourner une turbine, entraînant les défibreurs pour râper le bois.
- En 1869, l'inventeur belge Gramme rend possible la réalisation des génératrices à courant continu en imaginant le collecteur.
- En 1871, il présentera à l'Académie des sciences de Paris la première génératrice industrielle de courant continu, que l'on appela machine de Gramme.
- En 1873, Hippolyte Fontaine, partenaire de Gramme, réalise la première application industrielle de la transmission électrique des forces. Tout en démontrant à l'occasion de l'exposition de Vienne, la réversibilité de la machine de Gramme, il présente une expérience associant dynamo et moteur à courant continu, séparés par 2 km de fils électriques.
- En 1882, Aristide Bergès souhaitant ajouter une unité de papeterie à sa râperie met en place une conduite forcée de 500 mètres de dénivelé et **adjoint une dynamo Gramme** à ses turbines pour produire du courant électrique.
- **L'usine n'est plus forcément à proximité immédiate de la chute d'eau**
- En 1888, Marcel Deprez et Aimable Matuissière équipent de la même manière une chute à Domène. La même année, P. Héroult équipe une chute à côté de la précédente pour fabriquer de l'aluminium par électrolyse. Trois tonnes seront fabriquées en 1889 puis 1500 tonnes en 1900 avec un prix divisé par 30.



Zénobé Gramme. (1826-1901)



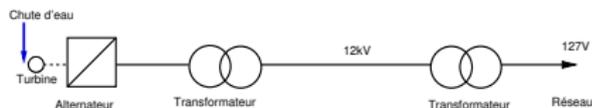
Machine de Gramme.



Aristide Bergès. (1833-1904)

Transport de l'électricité à distance

- Édouard Rey, maire de Grenoble, propose à Deprez de réaliser une expérience de transport de l'électricité depuis les bords de la Romanche à Jarrie jusqu'au centre de Grenoble, expérience qui sera financée par la ville de Grenoble et réalisée en 1883 :
 - ▶ bilan mitigé
 - ▶ puissance 5kW
 - ▶ faible rendement (62%) à cause de la distance (14km)
 - ▶ danger du courant continu (1,5kV)
- En 1892, Nicola Tesla profite de l'étude des transformateurs par Gaulard et Gibbs et montre que la solution réside dans le transport sous haute tension alternative (courant réduit donc peu de pertes par effet Joule).



Transport d'énergie électrique par haute tension en régime alternatif

- ▶ En 1897, Aristide Bergès éclaire l'est de Grenoble par une ligne de 12kV depuis Lancey.
- ▶ L'essor de la Houille Blanche était lancé. Auguste Bouchayer anime le Congrès de la Houille Blanche en 1902.



Édouard Rey. (1836-1901)



Marcel Deprez. (1843-1918)



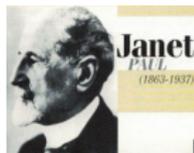
Nikola Tesla. (1856-1943)

Les débuts de l'enseignement de l'électricité industrielle

- L'électrotechnique, c'est à dire l'électricité industrielle, est une science nouvelle à cette époque, son enseignement correspond à un besoin très fort des industriels de la région qui ont besoin d'ingénieurs pour développer leurs entreprises.
- Ce besoin n'est pas ressenti tout de suite par le doyen de la Faculté des Sciences François Raoult.
- C'est pour cela que Paul Janet organise en 1892 des cours du soir qui attirent l'attention d'Aristide Bergès et de Casimir Brenier (Président de la CCI de l'Isère).
- Lorsque Paul Janet est nommé à Paris pour prendre la direction de l'ESE, il est remplacé par Joseph Pionchon et les cours deviennent officiels mais manquent de ressources financières.
- L'IEG est finalement créé, la première rentrée scolaire en 1901 dans les locaux de la rue général Marchand (annexe du lycée de filles).
- Locaux exigus, manque de place pour les salles de travaux pratiques.



Annonce des cours du soir de 1893.



Paul Janet. (1863-1937)



IEG en 1901, Rue Général Marchand.

Les nouveaux locaux de l'IEG avenue de la Gare

- Louis Barbillon 1^{er} directeur de l'IEG.
- L'industriel Casimir Brenier, président de la CCI de Grenoble fait un don en 1907 à la ville d'un terrain de 5 160m² situé en bordure de l'avenue de la gare afin d'y transférer l'Institut.
- C'est le maire Félix Viallet qui signe le permis de construire.
- La municipalité de Félix Viallet entreprend en novembre 1909 la construction sur cette avenue des nouveaux locaux prévus pour abriter les cours d'Électrochimie, d'Électrometallurgie et d'Hydraulique, ainsi que l'École Française de Papeterie.
- Mort de Félix Viallet en 1910 lors d'une réunion électorale.
- Son successeur, Nestor Cornier, attribue à l'avenue de la Gare le nom de Félix Viallet.
- Fin de la construction en 1913. (visible angle rues Casimir Brenier/ Barbillon)
- L'IEG est entouré à l'époque d'atelier et de petites usines.
- En 1937, début de la construction par le directeur René Gosse de l'aile avenue Félix Viallet (IEG + papeterie) terminée en 1938.



Félix Viallet
Associé à Joseph Bouchayer.
(1839-1910)



Permis de construire de
l'Institut avenue de la Gare
signé par Félix Viallet



L'Institut en construction.



L'Institut côté Félix Viallet
avant l'extension de 1938.

Sommaire

- 1 Grenoble en 1858 : une place forte sous le Second Empire
- 2 Le développement des chemins de fer dans le Sud-Est de la France
- 3 Une gare de chemin de fer à Grenoble
- 4 La Savoie réunie à la France : liaison avec Chambéry en 1864
- 5 Nouvelle enceinte en 1882-1888 : création de nouveaux quartiers
- 6 Création de l'Institut d'Électrotechnique
- 7 Basilique du Sacré-Cœur

La basilique du Sacré-Cœur : débuts de la construction

- Emplacement choisi face à la gare sur le côté gauche de l'avenue Félix Viallet
- Visible lorsque les voyageurs arrivaient en gare pour commencer le pèlerinage de La Salette
- Pose de la première pierre en 1918
- Construction de la basilique du Sacré Cœur commencée par l'abbé Viallet en 1922 (fils de Félix Viallet qui appartenait au parti radical de tendance anticléricale) - Architecte : Joseph Martin, ami de la famille Viallet
- L'autel présent est le seul élément ancien de la basilique, provenant probablement du prieuré de Saint-Martin de Miséré fondé par Hugues de Grenoble vers 1100
- Émile Gilioli sculpte un christ en croix en pierre blanche qui est placé au centre du chœur
- Bien qu'inachevée, la basilique est consacrée en 1943 par Mgr Caillot, le campanile de 75m ne sera jamais construit



La basilique après son inauguration,
Époque "Art Déco".



Vue d'ensemble du quartier vers 1960.

La basilique du Sacré-Cœur : fin de la construction

- Reprise des travaux en 2013, ils se terminent en 2016
- Vitraux réalisés par Arcabas (Jean-Marie Pirot - 1926-2018) sauf celui qui est en position centrale



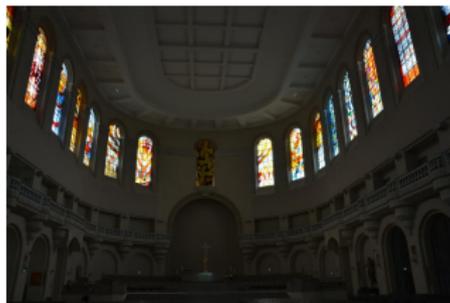
Pose de la première pierre en 1918 et inauguration finale en 2016.



Autel de la crypte
(origine probable : prieuré de Saint-Martin de Misère fondé par Saint Hugues vers 1100).



Croix d'Émile Gilioli (1911-1977).



Les vitraux d'Arcabas.

Quelques lectures intéressantes pour approfondir



Gilbert Coffano

Grenoble. Mémoire en Images.

Alan Sutton, 1998



Claude Muller

Grenoble autrefois.

Les 4 seigneurs, 1974



Claude Muller

Édouard Rey, le gantier qui métamorphosa Grenoble.

CIRIG, 2009



Éric Robert

L'ingénieur - Moteur de l'innovation. Un siècle de formation d'ingénieurs à Grenoble.

INPG, 2001



Henry Rousset, Édouard Brichet

Histoire illustrée des rues de Grenoble.

Lafitte Reprints (1893), 1982



Michel Soutif

Naissance de la Physique, de la Sicile à la Chine.

EDP Sciences, 2002



Encyclopédie en ligne Wikipédia - <https://fr.wikipedia.org/>

GRENOBLE - la ville et sa région - <http://grenoble-cularo.over-blog.com/>



Robert Avezou

Il y a cent ans, Grenoble en 1860

Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Archéologie, pp. 10-24, 1961



Ch.-Anthelme Roux. Grenoble.

Le cours Berriat (Étude géographique d'une rue).

Recueil des travaux de l'institut de géographie alpine, tome 1, no 2, 1913. pp. 91-178

Merci pour votre attention



Viallet et Alsace-Lorraine se rejoignent ici !



Le Sacré-Cœur et la base du campanile comme on les voyait en sortant de la gare !



Rue Casimir Brenier.



IUT, autrefois Institut Fourier (1933).



René Gosse (1883-1943),
Doyen de la Faculté des
Sciences,
Directeur de l'Institut
Polytechnique,
Héros de la Résistance.



Ancienne entrée principale de
l'IEG rue Casimir Brenier,
entrée Barbillon.



Aspect actuel de la façade de la
basilique du Sacré-Cœur.



Croix anciennement sur la
façade Berruyer de Notre-Dame
déposée en 1990.