

ACADÉMIE DE STANISLAS

Colloque : Sciences et Industries en Lorraine

*Le développement des écoles d'ingénieurs et du mécénat industriel à **Nancy** (1850 -1950)...*

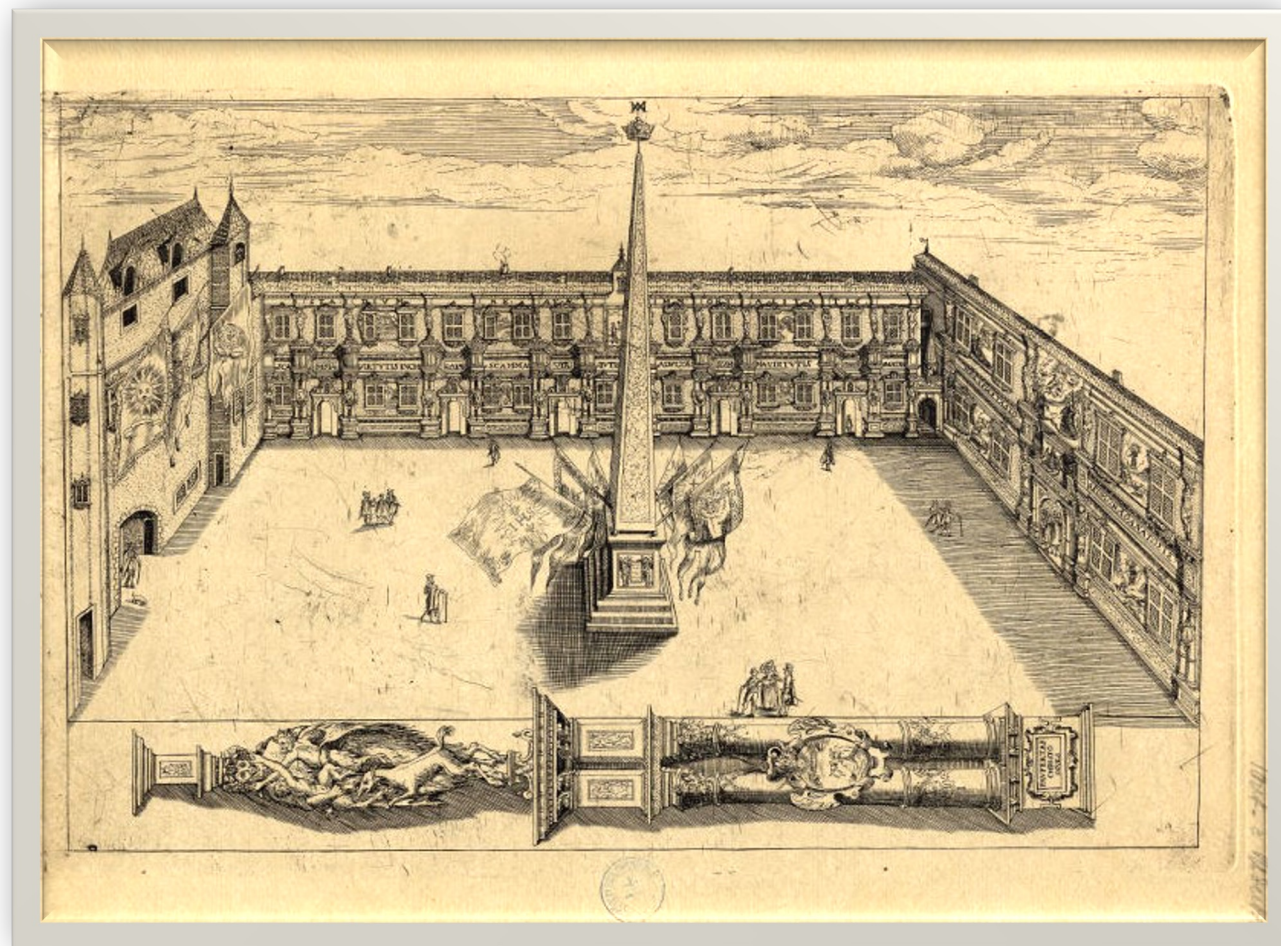
Laurent Rollet

Université de Lorraine, Archives Henri Poincaré, Académie de Stanislas

10 et 11 décembre 2025 / Abbaye des Prémontrés / Pont-à-Mousson
En partenariat avec l'Université de Lorraine et le CNRS



Jean Appier dit Hanzelet, *La Grande cour de la Faculté de Pont-à-Mousson*, 1623



1. Le développement des écoles d'ingénieurs à Nancy

Des instituts techniques liés à la Faculté des Sciences



Pour bien comprendre l'histoire universitaire de Nancy, il faut regarder vers Metz



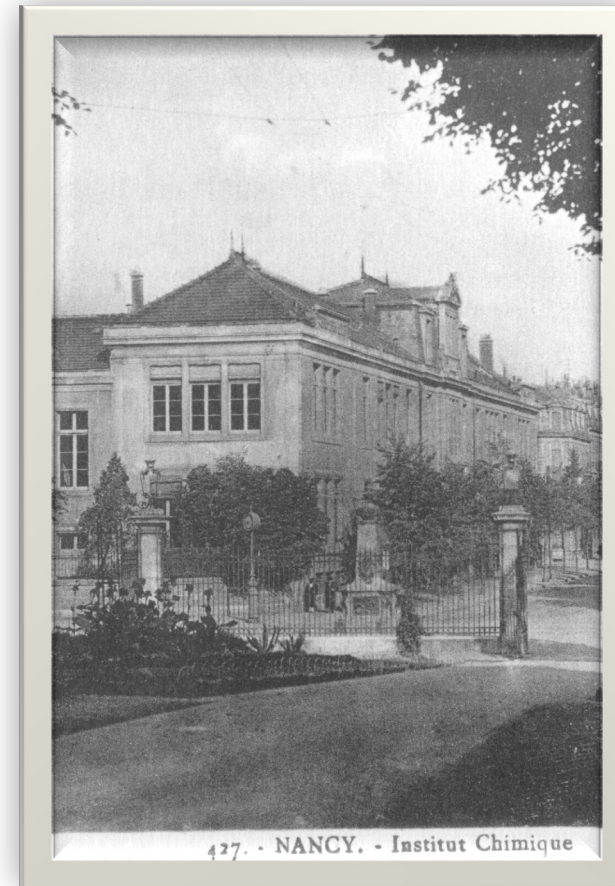
Metz, une ville scientifique ?

- 1794 : transfert à Metz de **l'École royale du génie de Mézières (Ardennes)**
- Elle devient École d'application du génie et de l'artillerie en 1807. Beaucoup de polytechniciens sont formés à Metz aux armes savantes
- 1804 : création du lycée de Metz
- 1808 : Metz devient le siège d'une Académie couvrant la Moselle, la Sarre et les Forêts (Luxembourg)
- 1811 : création **d'une faculté des sciences**
- 1815 : suppression de la faculté des sciences
- 1852 : volonté politique de reconstruire des institutions universitaires
- 1854 : Metz est absente de toute politique de développement universitaire (et jusqu'à la seconde moitié du 20^e siècle)
- Après la Guerre de 1870 : une histoire allemande jusqu'en 1918

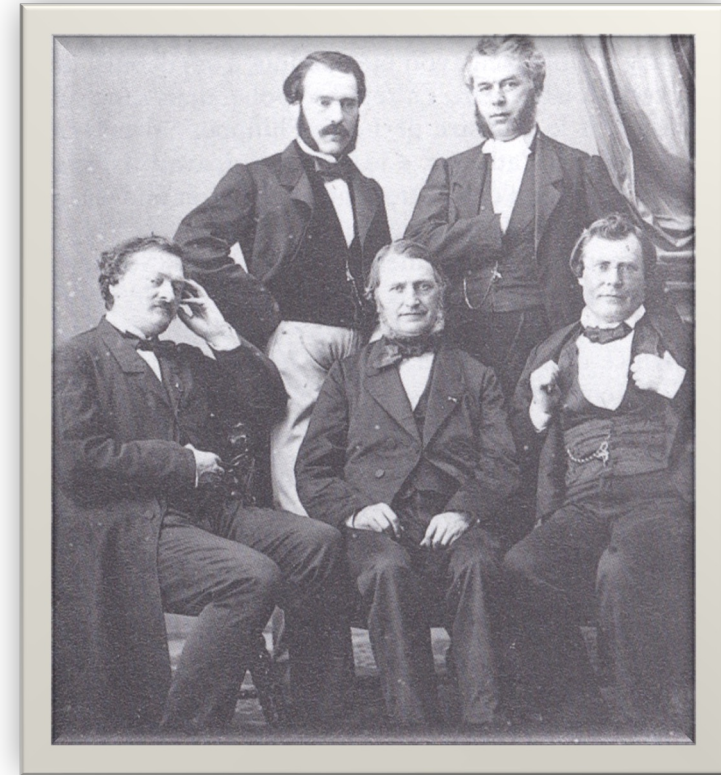


Nancy, une ville littéraire ?

- Années 1780-1790 : volonté de rapatrier à Nancy l'Université de Pont-à-Mousson
- 1804 : création du **lycée impérial de Nancy**
- 1811 : création d'une **faculté des lettres** → théologie, histoire, philosophie
- 1815 : suppression de la faculté des lettres
- 1822 : création d'une **école préparatoire de médecine**
- 1854 : rétablissement d'une **académie** associée au **rétablissement de la faculté des lettres et à la création d'une faculté des sciences**
- 1864 : création de la **faculté de droit**
- 1872 : transfert de la **faculté de médecine de Strasbourg à Nancy (guerre de 1870)**
- 1887... : création des **instituts techniques de la faculté des sciences**



1854-1862 : 5 professeurs en sciences, pas plus de dix étudiants



1862 : construction du Palais universitaire. Droit, médecine, lettres, mathématiques, physiques, chimie géologie, médecine, etc.



1873 : Nancy est dotée d'un système facultaire complet (4 facultés) mais pas encore d'une *université*

Les professeurs de la Faculté des sciences vers 1900 : 15 professeurs, beaucoup plus d'étudiants qu'ailleurs...



Hervé Faye, premier professeur de mathématiques pures et appliquées et recteur de Nancy (1854)

*La faculté des sciences, étant spécialement chargée de **donner à son enseignement une direction qui soit en rapport avec les industries principales du pays**, non seulement ne faillira pas à cette tâche, mais elle espère pouvoir terminer les travaux de chaque année classique par la **visite de quelques établissements industriels** où les élèves de la faculté se livreront à l'étude des **machines** et des **procédés de fabrication**...*

*L'enseignement de la faculté n'aura pas seulement pour effet de répandre autour d'elle des connaissances utiles, mais le législateur lui a conféré **le pouvoir de sanctionner par un certificat d'aptitude le travail de ceux de ses élèves qui seront reconnus suffisamment instruits pour se livrer à la pratique d'une industrie spéciale**, dont elle peut ainsi leur faciliter l'accès*

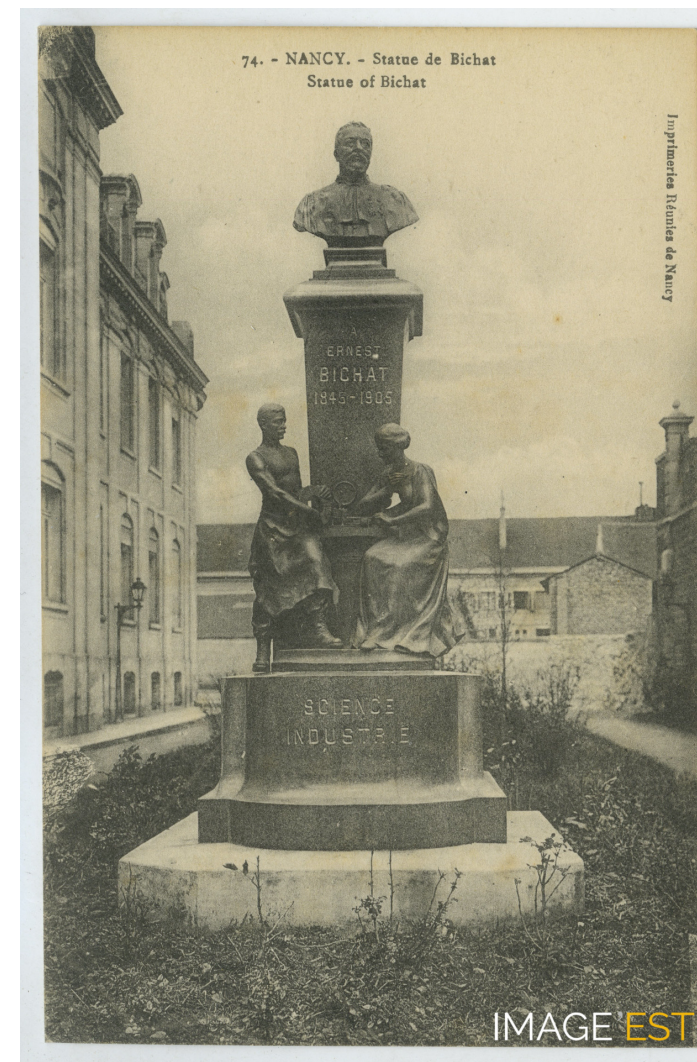


Retour sur le projet initial dans les années 1850 : construire une faculté industrielle

- Les facultés des sciences étaient en **infériorité** face aux facultés des lettres : peu d'étudiants passaient le bac ès sciences.
- On cherche à orienter les facultés des sciences vers les **enseignements industriels (seconde Révolution industrielle)**
- À Nancy, en 1854, création **d'un diplôme de sciences appliquées**, une sorte de baccalauréat industriel
- Les ambitions retombent en 1857 et l'école de sciences appliquées ne propose plus que des **cours du soir**
- Mais la démarche est lancée. Vers le développement des sciences appliquées **en province**



Sciences et industrie



Un pôle scientifique de province dédié aux sciences appliquées : la création des instituts techniques de la faculté des sciences

1855 : Ecole des sciences appliquées

1887 : Institut chimique → ENSIC

1893 : Ecole de brasserie → ENSAIA

1900 : Institut électrotechnique → ENSEM

1901 : Institut colonial et agricole → ENSAIA

1905 : Ecole de laiterie → ENSAIA

1908 : Institut de géologie → ENSG

1913 : Institut d'aérodynamique et de météorologie → ⓧ

1919 : Institut métallurgique et minier → ENSMN



Mais qu'est-ce qu'une école d'ingénieur ? Avant 1829... des écoles de service public

1747 : École royale des Ponts-et-Chaussées (Paris)

1748 : École royale du Génie de (Charleville)-Mézières

1783 : École royale des Mines (Paris)

1794 : École polytechnique (Paris)

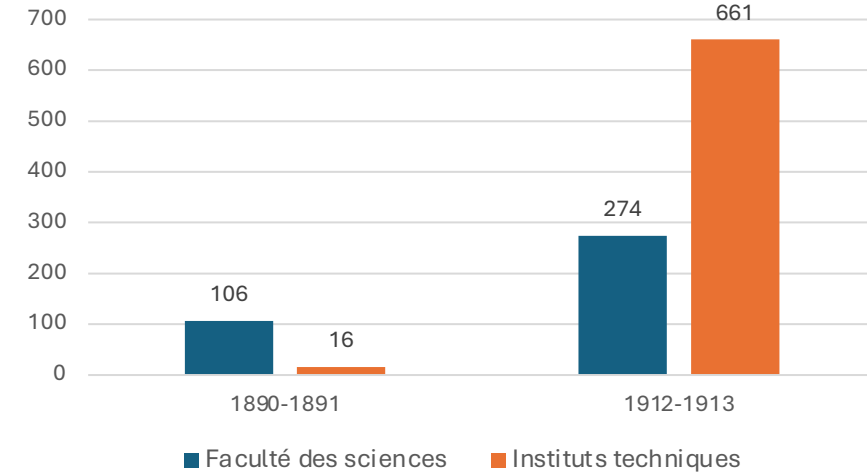
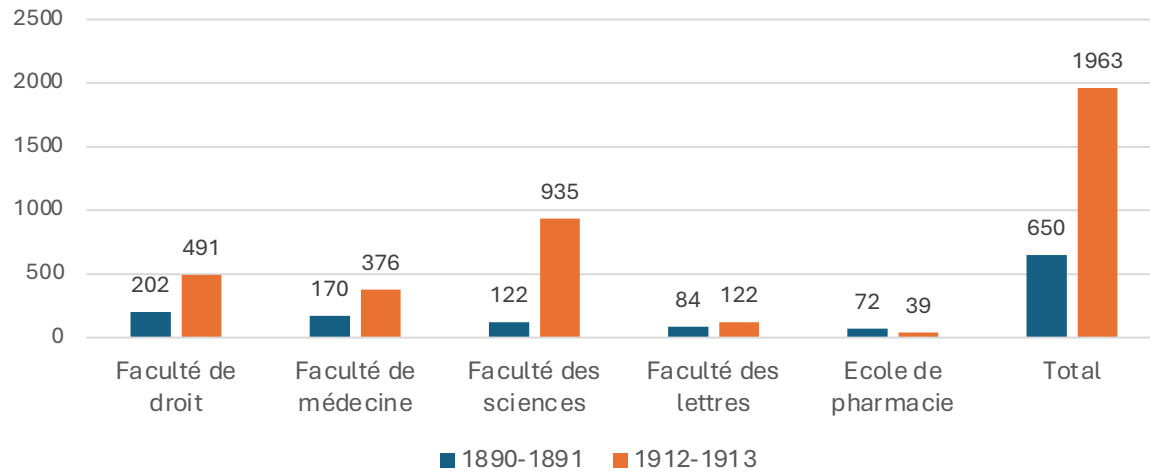
1802 : École militaire de Saint-Cyr

1802 : École d'application de l'artillerie et du génie (Metz)

1829 : Ecole centrale des arts et manufactures (Paris)... La première école d'ingénieur industriel



La situation en 1914 des instituts techniques à Nancy : un âge d'or



L'aéronautique à Nancy : un futur non advenu



2. Les instituts techniques et les milieux industriels

Mécénat et services aux entreprises



Avant 1914, l'université de Nancy est un chantier permanent



Palais universitaire de Nancy (1862)



Institut chimique (1893)



Institut de mathématiques et de physique (1906)

D'énormes besoins : bâtiments, laboratoires, équipement scientifiques, chaires, prix, bourses, collections scientifiques

- Des financements publics : conseil général, ministères, municipalité
- Des financements privés : subventions industrielles, dons, legs
- Des acteurs variés : industriels de la chimie et des mines, petits entrepreneurs du textile vosgien, banques locales, particuliers, enseignants de la faculté des sciences.

Deux acteurs essentiels : Ernest Bichat et Albin Haller

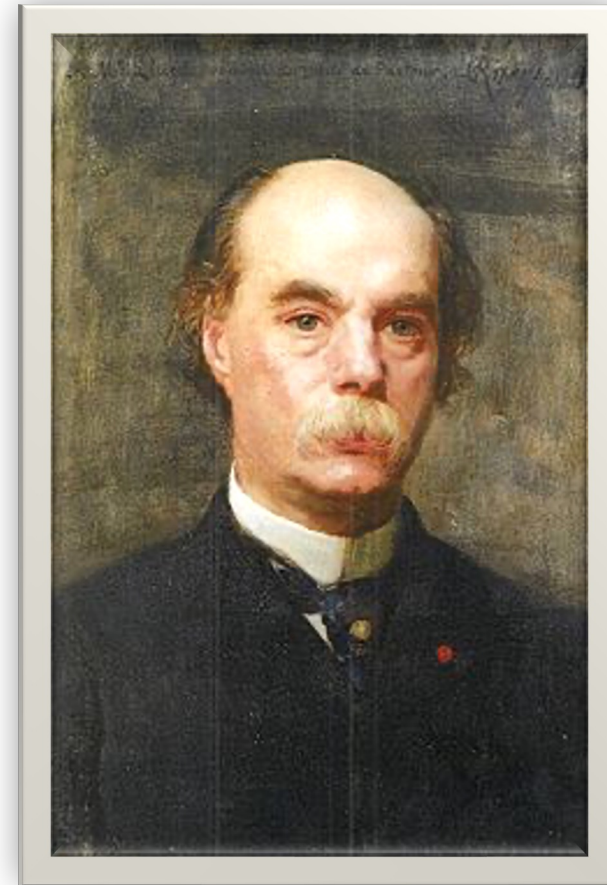


Louis Liard, *Universités et facultés*, 1890

« Les universités doivent conserver avec l'État un cordon nourricier, mais il faut aussi qu'elles soient enveloppées d'un placenta local ».

Le contexte post 1870 : la cause de l'échec est d'une Sorbonne sclérosée

Le grand acteur de la loi sur les universités de 1896



Louis Liard, directeur de
l'Enseignement supérieur en France

2.1. Rattraper le retard industriel par le développement des sciences appliquées

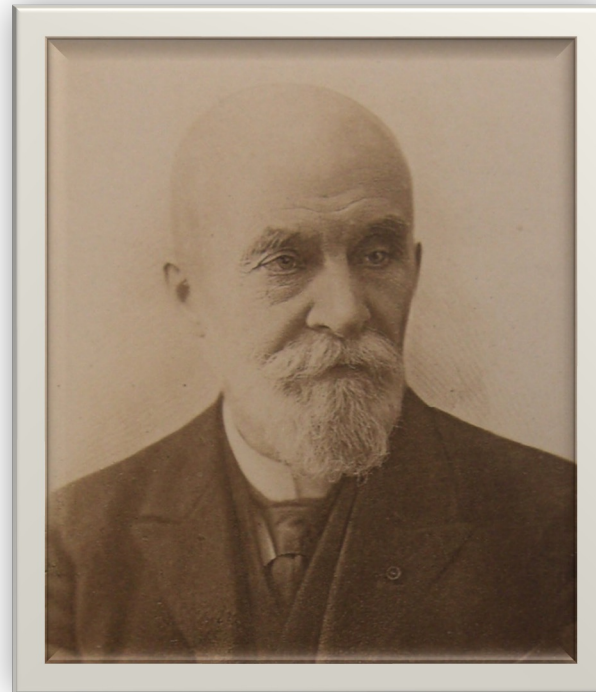


Les enjeux d'une science aux prises avec les réalités industrielles : l'électrochimie

Albin Haller représente la Faculté des sciences de Nancy à l'Exposition universelle de Chicago en 1893

Il revient avec un plaidoyer pour le développement de l'électrochimie, une discipline de pointe en Allemagne, très connectée aux milieux industriels

Nécessité de sortir de la routine et de rattraper le retard français



D'autres enjeux scientifiques et industriels

Avant la Seconde Guerre mondiale

- Chimie tinctoriale
- Chimie organique
- Electrotechnique

Après la Seconde Guerre Mondiale

- Génie chimique
- Calcul automatisé puis « informatique »



2.2. Associer les industriels régionaux : l'école de Brasserie

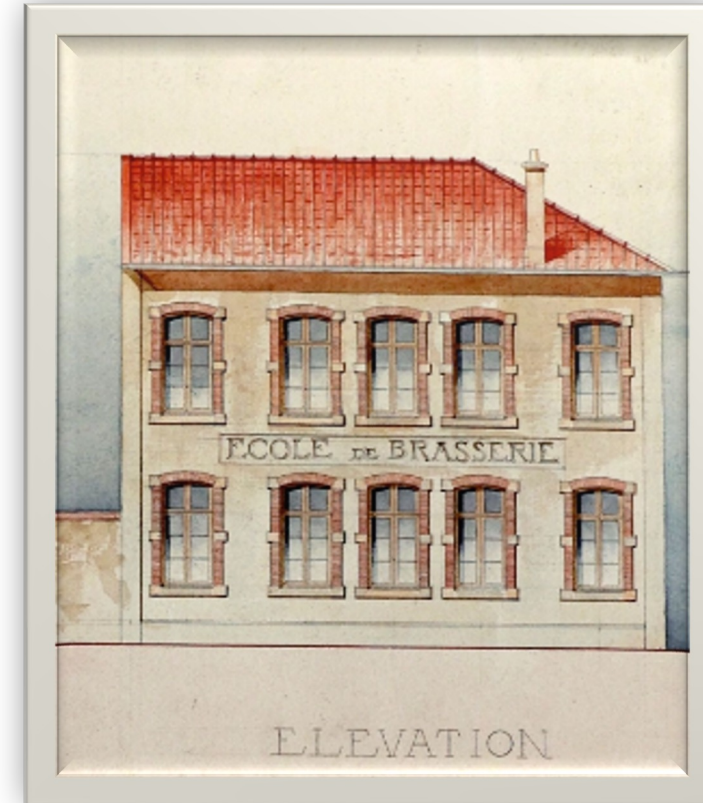


Institut chimique (1887), école de brasserie (1893) : même combat

Introduire plus de sciences dans les lieux de production pour améliorer la compétitivité française face à la concurrence allemande

Les instituts techniques ont pour modèles les *Hochschulen* allemande

L'enjeu pour Nancy est de se démarquer des autres centres académiques dans le mouvement général pour accéder au rang d'université



École de brasserie : deux souscriptions en 1897 et 1904

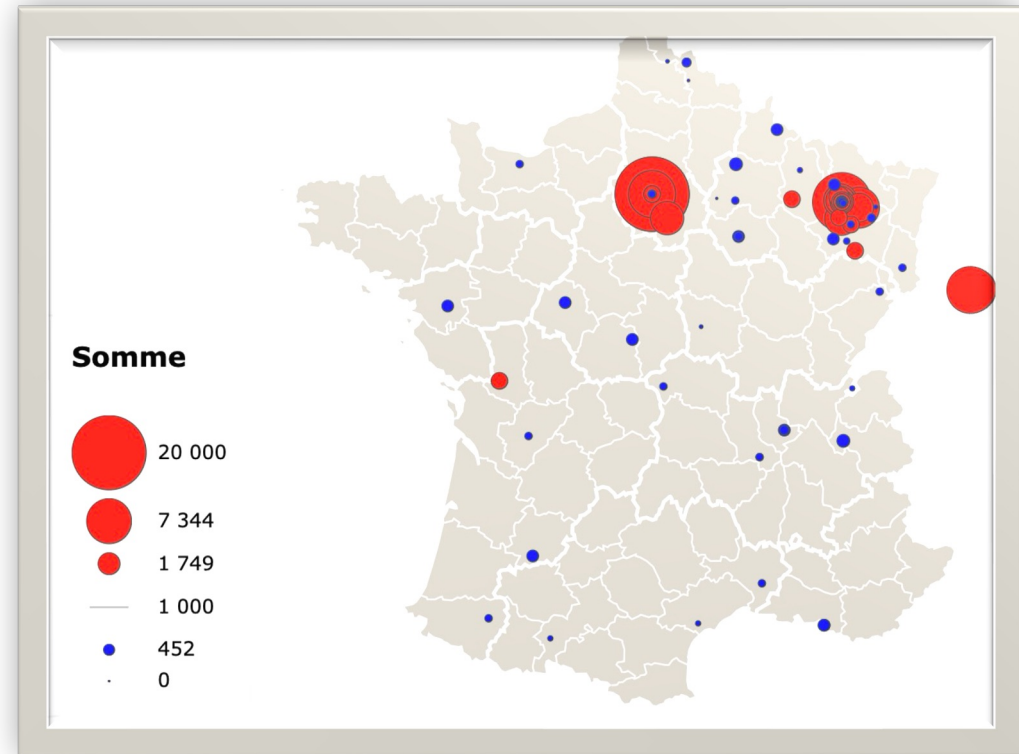
Deux souscriptions pour 148 665 Francs

1897 : souscription pour l'agrandissement de l'école de brasserie

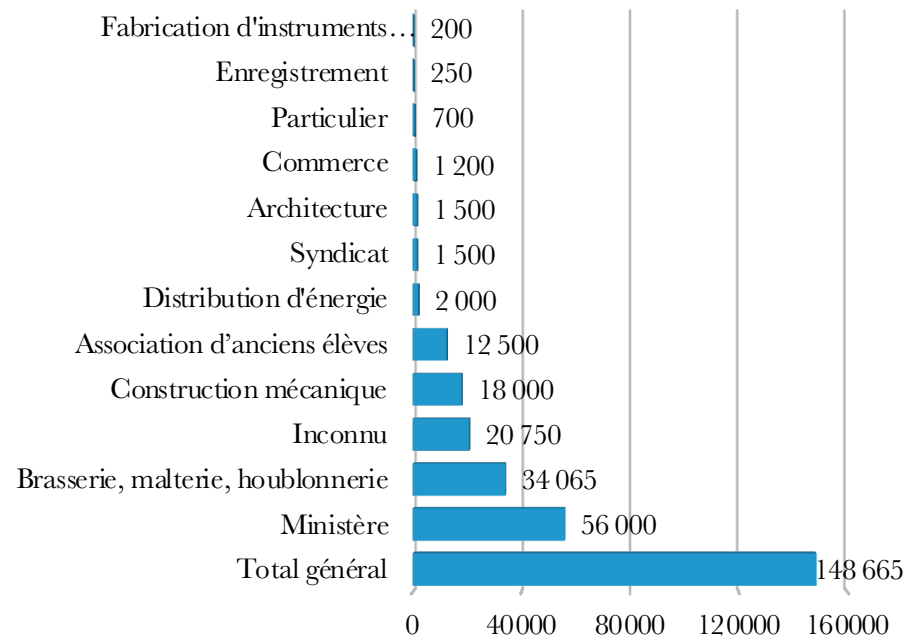
- 108 715 Francs
- 71 donateurs dont 48 viennent du secteur brassicole

1903-1904 : souscription pour l'établissement d'une malterie

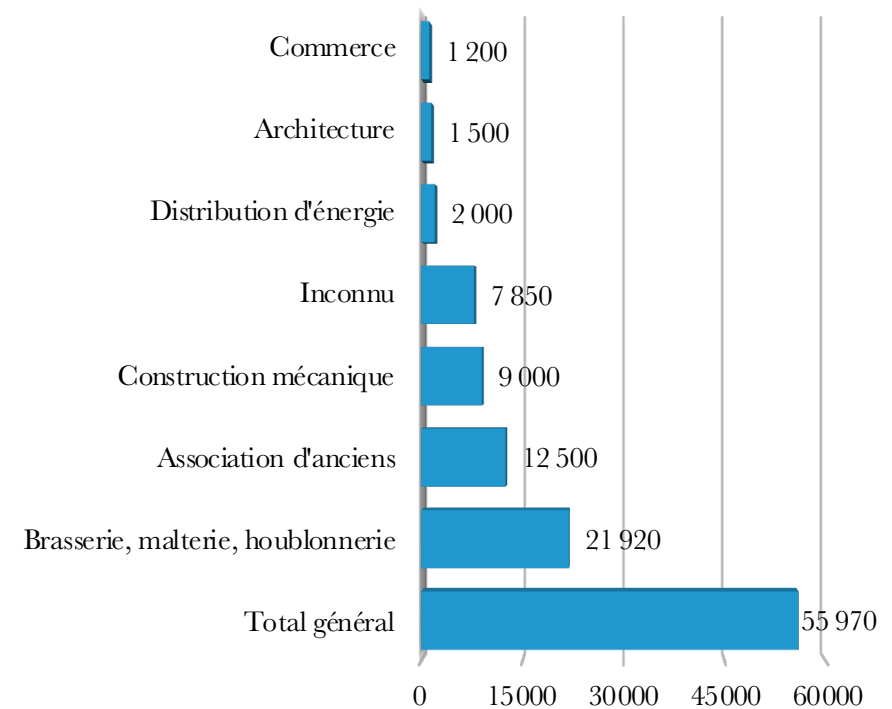
- 39 950 Francs
- 11 donateurs, aucun en rapport direct avec la brasserie
- Mais plus gros donateur est l'Association des anciens élèves de l'école : 12 500 Francs (donc des brasseurs)



Répartition des financements industriels pour l'École de brasserie



Répartition de tous les donateurs par domaine d'activité



Répartition des donateurs des départements lorrains par domaine d'activité

Un acteur essentiel : le chimiste Paul Petit (1862-1936)

Un succès mais en demi-teintes

Le milieu des brasseurs lorrains est assez réticent au départ

Fléchage au départ vers un laboratoire d'analyse et la formation de maîtres-brasseurs

L'investissement personnel de Paul Petit pendant près de 40 ans constituera une clé essentielle



2.4. Les laboratoires d'analyse et les nouvelles chaires de sciences appliquées



Les instituts techniques comme lieux d'expertise industrielle

À partir de 1907, les industriels font appel à l'université pour des expertises industrielles rémunérées :

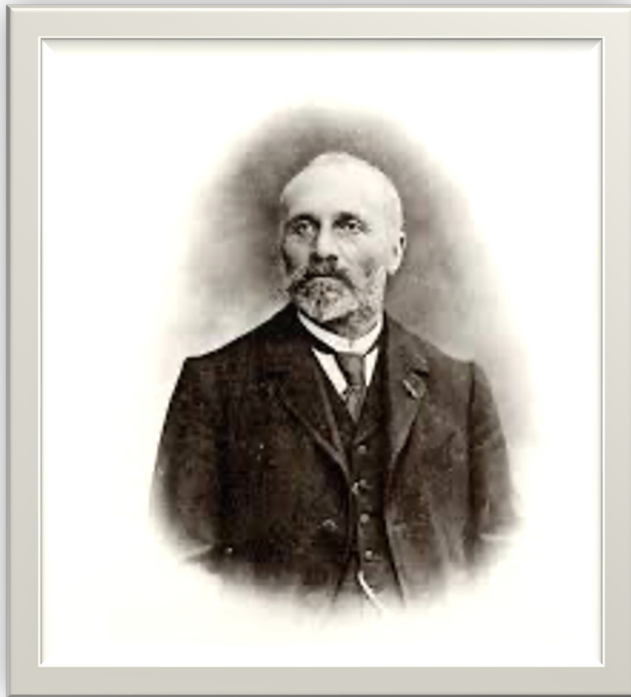
Le comité des Forges et mines de fer de Meurthe-et-Moselle finance un laboratoire d'analyses industrielles qui vient compléter la chaire de chimie industrielle créée, à l'origine, par la ville de Nancy

La Société des hauts-fourneaux et fonderies de Pont-à-Mousson sollicitent la Faculté des sciences, pour vérifier l'hypothèse de l'existence d'une prolongation du bassin houiller de la Sarre en Meurthe-et-Moselle.

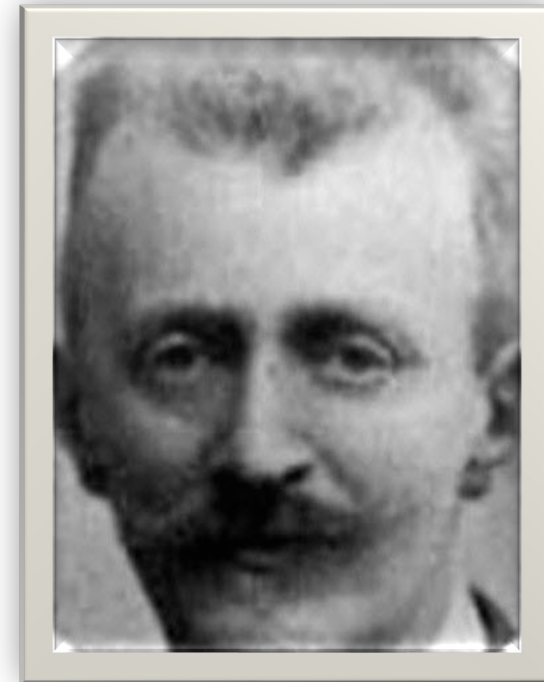
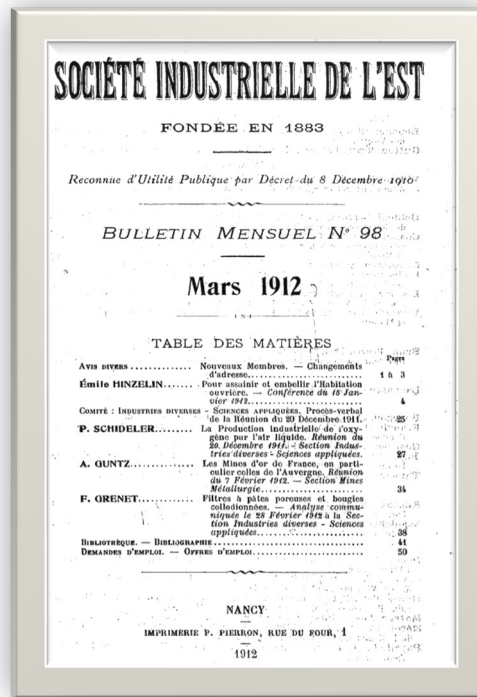
Cela produit des effets sur les postes de professeurs



De nouvelles chaires en sciences appliquées



Georges Arth, chimie industrielle



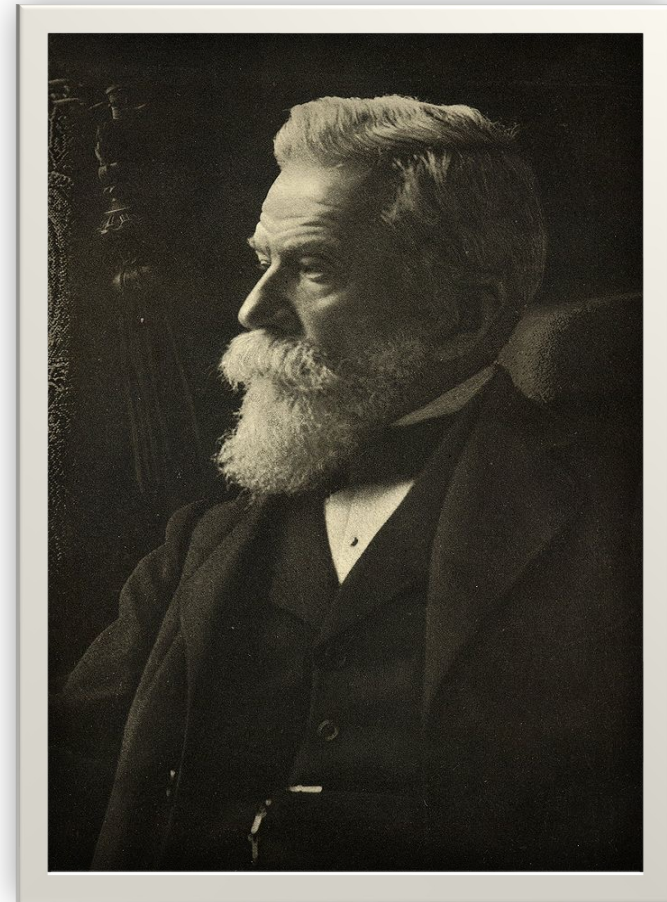
René Nicklès, géologie appliquée

2.5. La Fondation Solvay : les acteurs nancéiens à la manœuvre

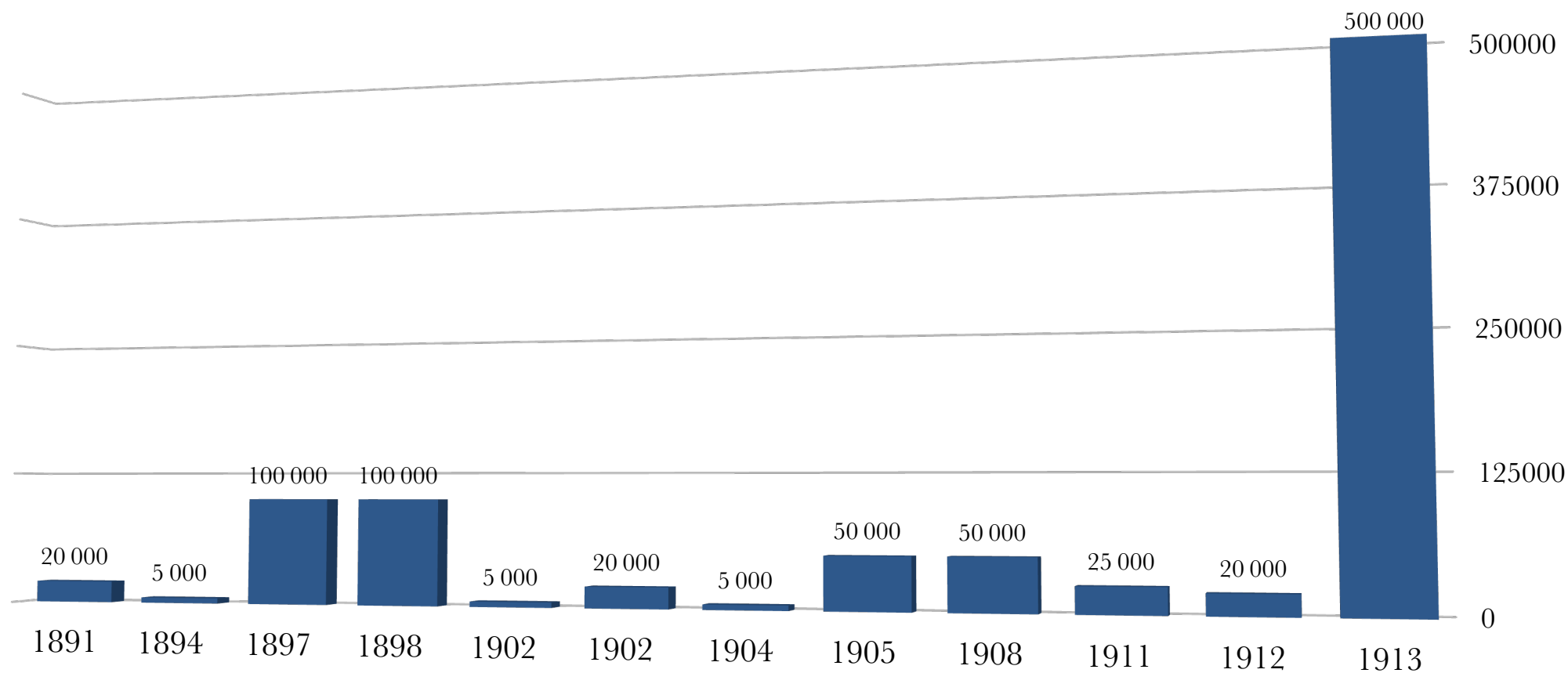


Ernest Solvay, développement industriel et scientifique en Lorraine

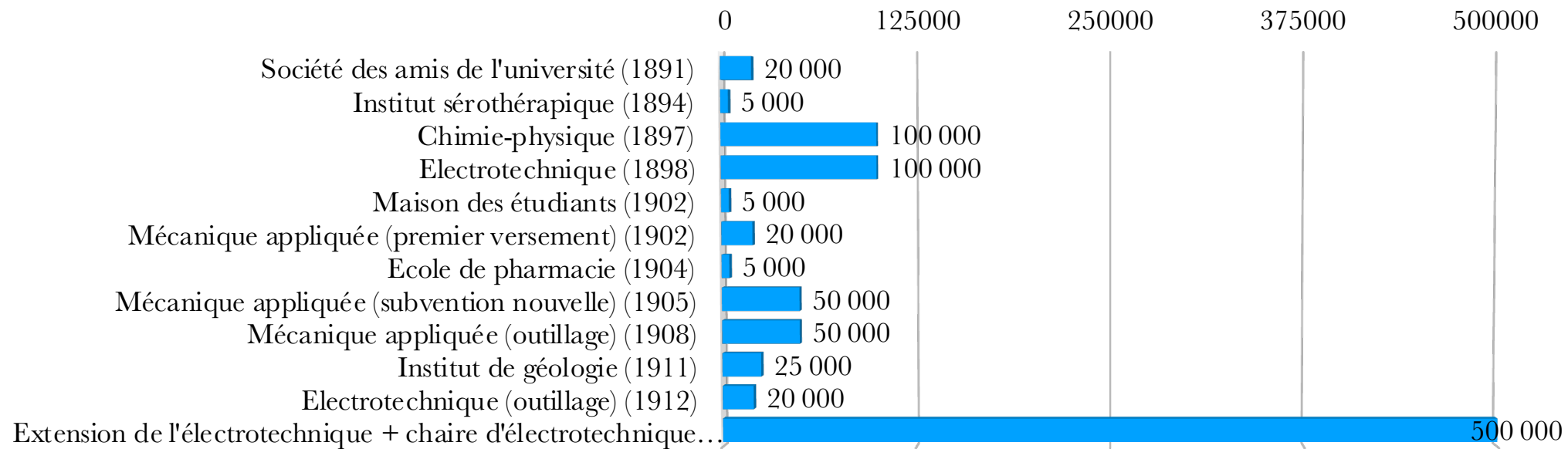
- Ernest Solvay (1838-1922) : chimiste, industriel, mécène et philanthrope
- 1861 : découverte d'une méthode destinée à la fabrication industrielle de la soude
- 1863 : brevet sur le *procédé Solvay*
- 1873 : installation d'une usine de production de carbonate de soude à Dombasles, près de Nancy. Elle devient vite la première usine du monde dans ce domaine
- A partir des années 1890, le développement de la faculté des sciences de Nancy est massivement financé par la société Solvay et Cie
- Entre 1893 et 1913 : 900000 Francs de subvention pour la faculté et ses instituts



Evolution des dons de la Fondation Solvay (1891-1913)



Destination des dons de la Fondation Solvay

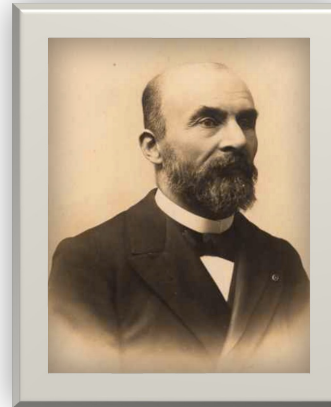


Qui sont les acteurs des donations Solvay ?

Les (premiers) dons de la Société Solvay ne sont pas spontanés mais résultent de l'activisme des acteurs du développement des instituts techniques

Albin Haller et Ernest Bichat

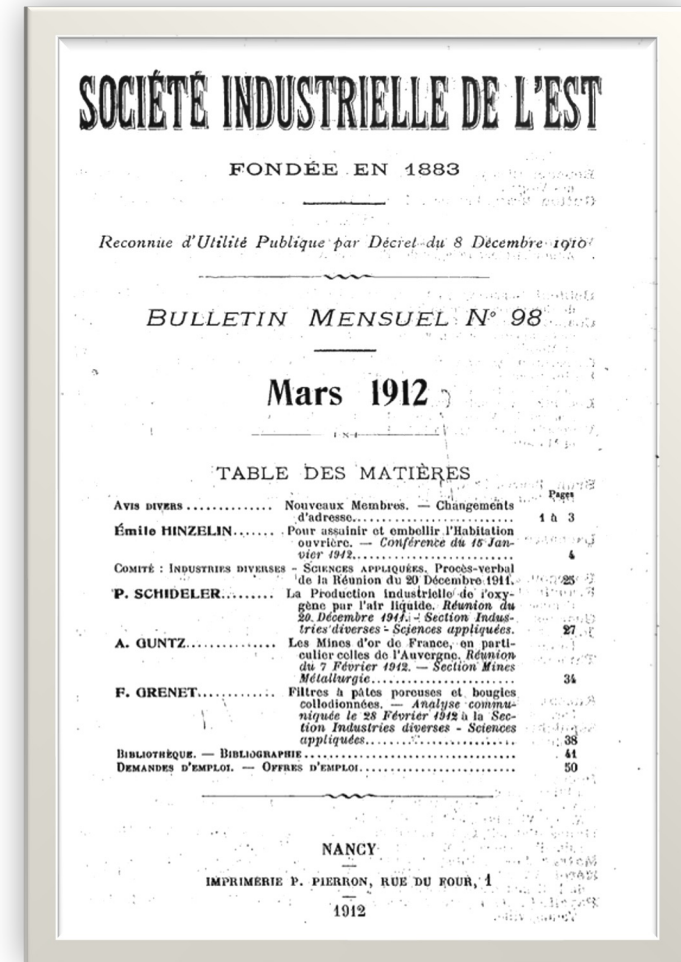
Une institution essentielle pour le recueil des donations : la Société industrielle de l'Est, fondée en 1883 diffuse la demande des universitaires dans le tissu industriel régional



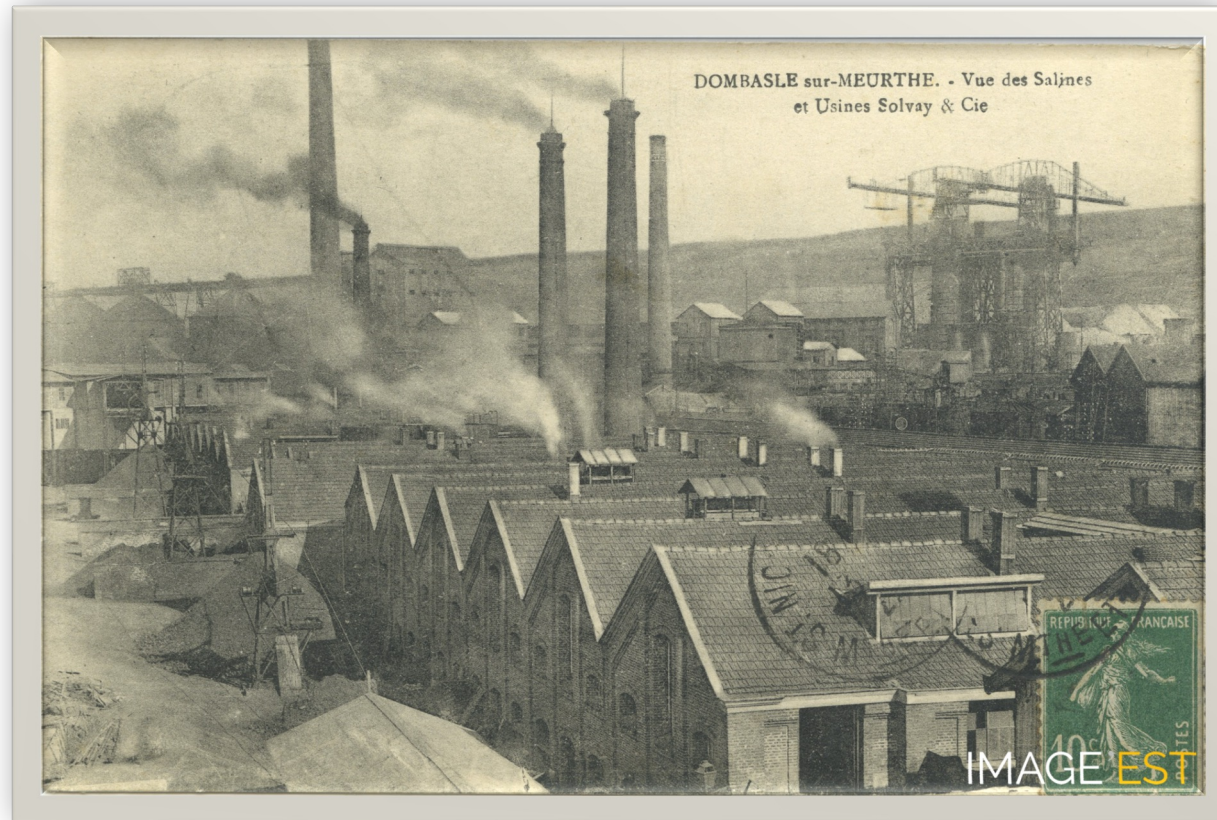
Albin Haller



Ernest Bichat



Mais pour Solvay c'est d'abord une politique d'image



2.6. Partenariats public / privé



École supérieure de commerce (1896)

Une histoire de financement au coup par coup
mais sans contrepartie institutionnelle :

La Chambre de commerce de Nancy créée en 1896
l'École supérieure de commerce.

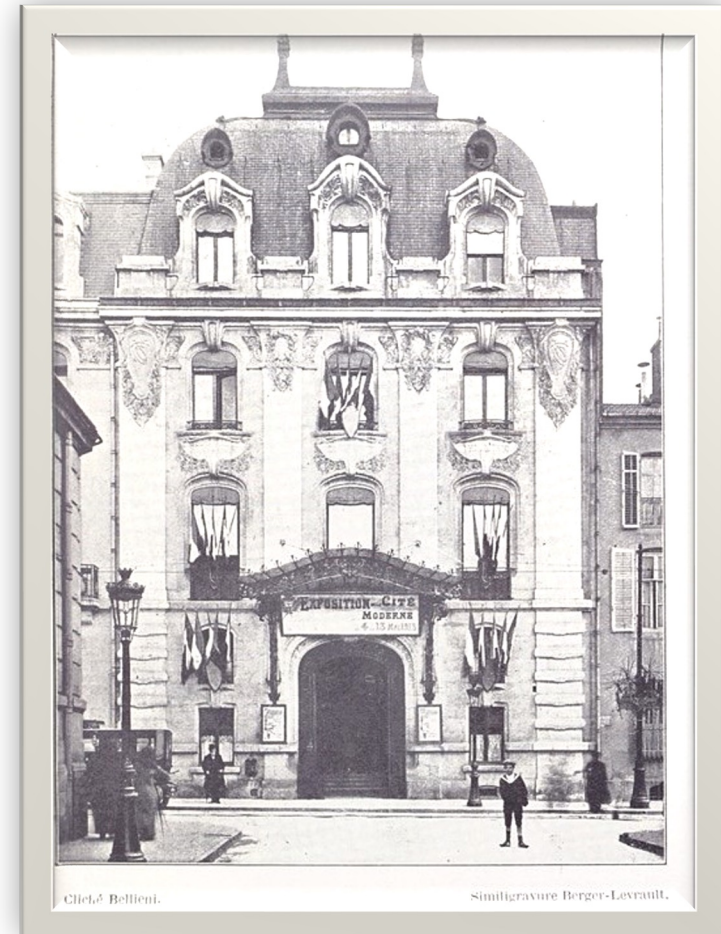
1905 : l'école accuse un déficit chronique

La chambre de commerce milite pour un alliage
entre la science et le commerce

- Le conseil de l'université accepte de créer un institut mais à plusieurs conditions :
- Programmes examinés et validés par la section permanente du Conseil de l'Instruction publique

Enseignements appliqués pris en charge par la
Chambre de commerce.

Une convention hybride qui ménage les partenaires
industriels.



Institut métallurgique et minier (1919)

Les industriels demandent à l'université de former les ingénieurs dont ils auront besoin :

- La Faculté des sciences fournit les enseignements et les locaux
- L'industrie finance les équipements et rémunère les enseignants « appliqués »
- Le directeur universitaire doit partager la direction avec un représentant du corps des mines, mais l'institut reste attaché au ministère de l'Instruction publique

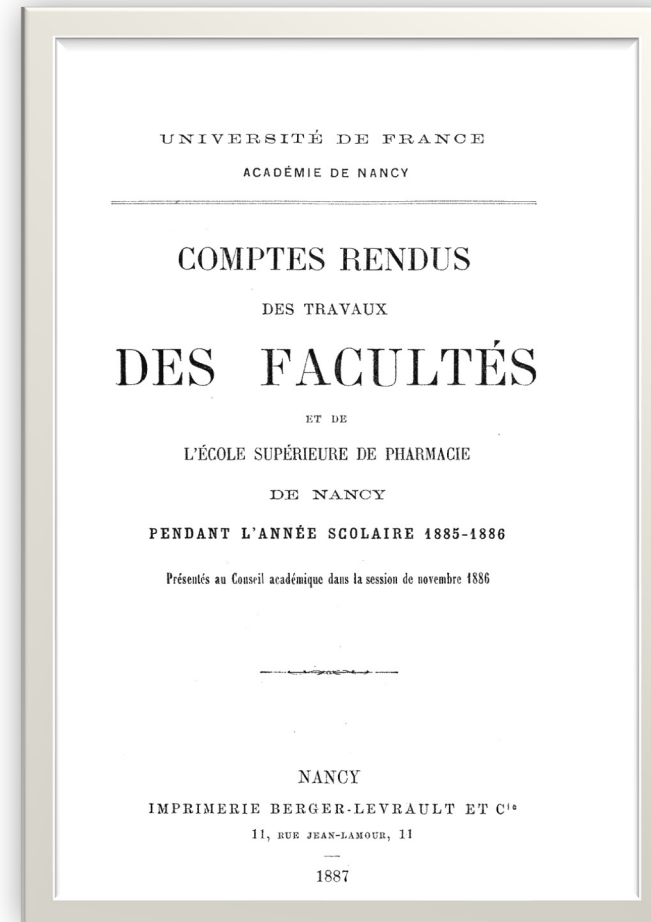
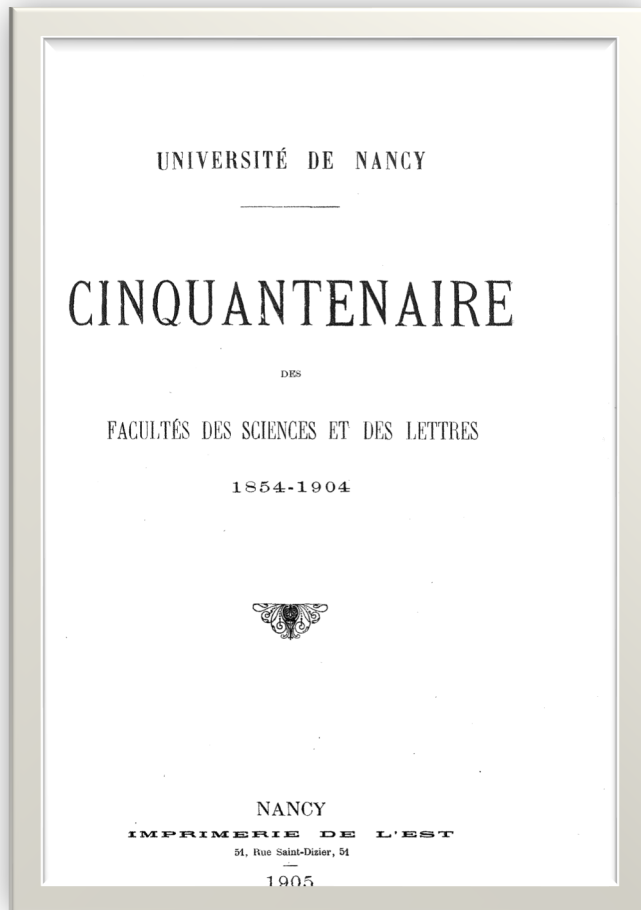
Un choix institutionnel qui perdure aujourd'hui tant bien que mal



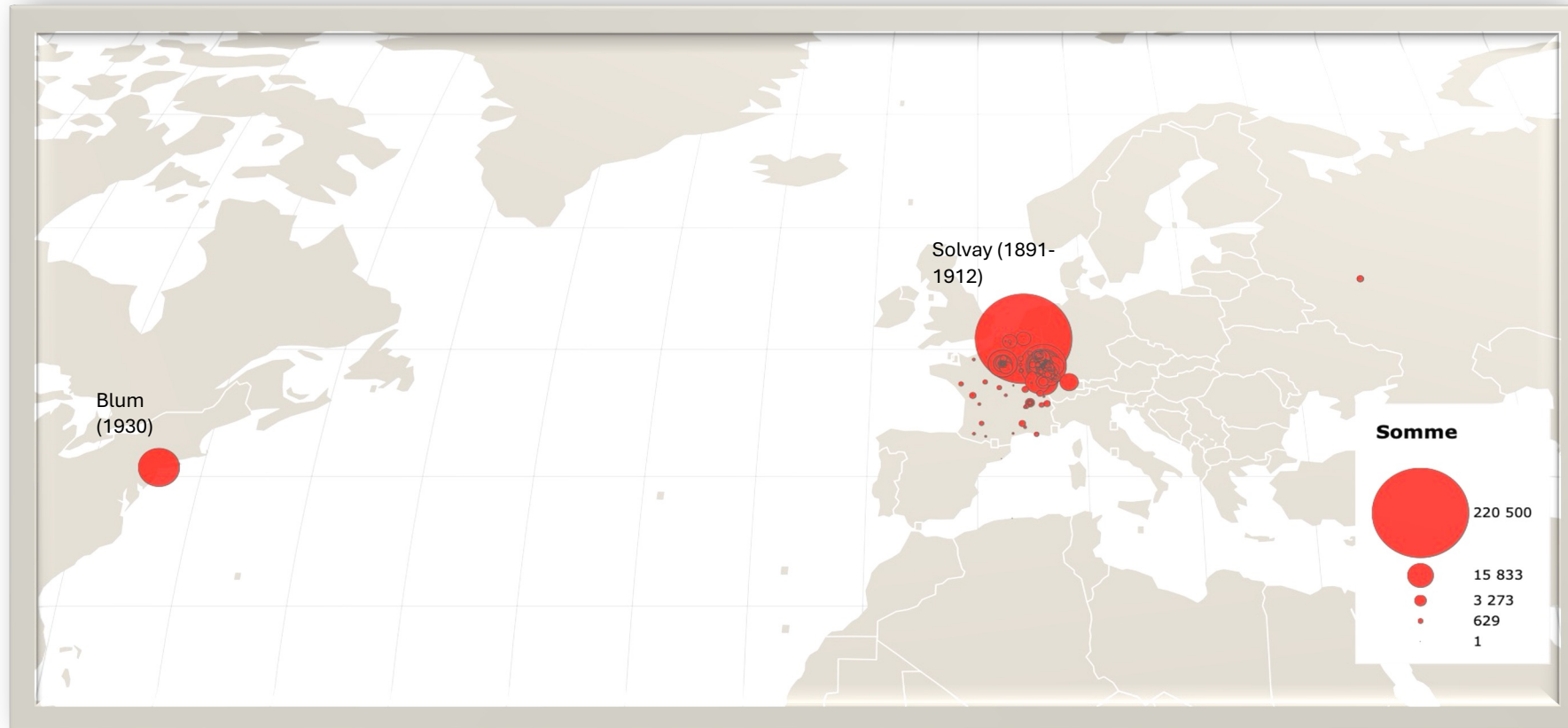
3. Pour finir : dons et legs, mécénat



Des sources relativement imprécises

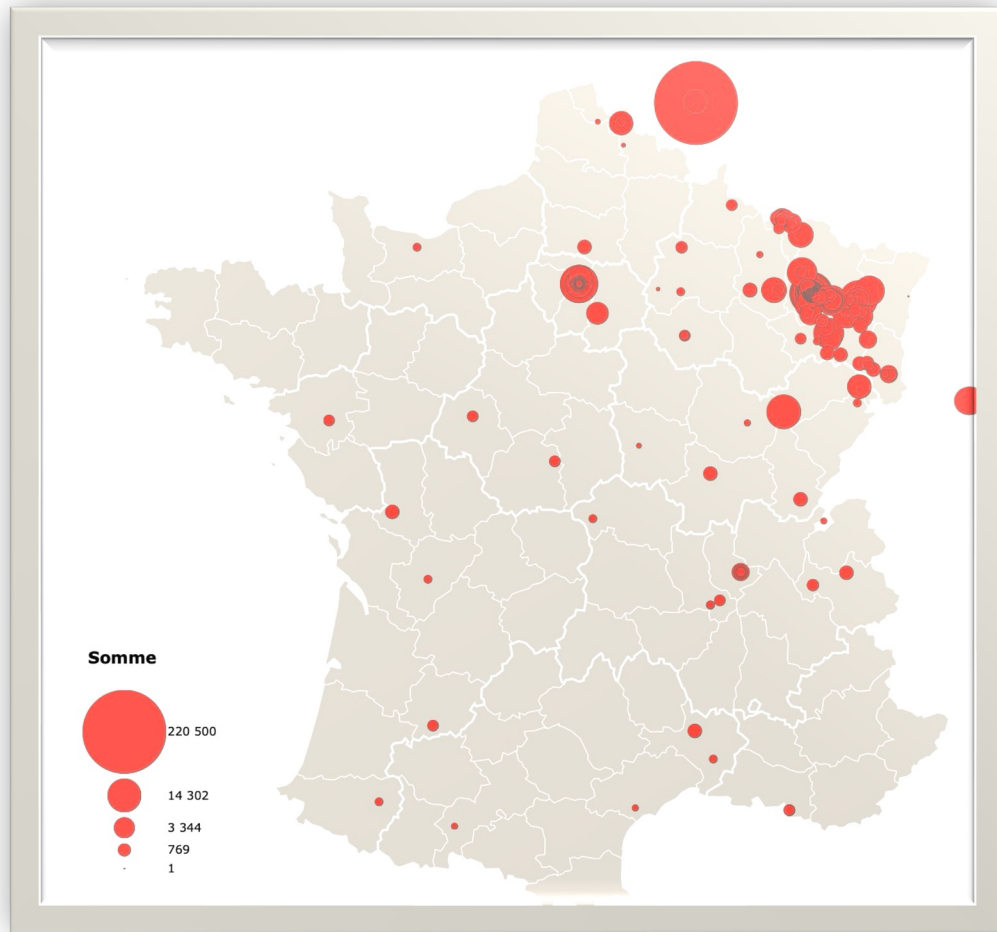


Dons et legs à l'université de Nancy 1856-1939 : vue d'ensemble de l'origine géographique des donateurs

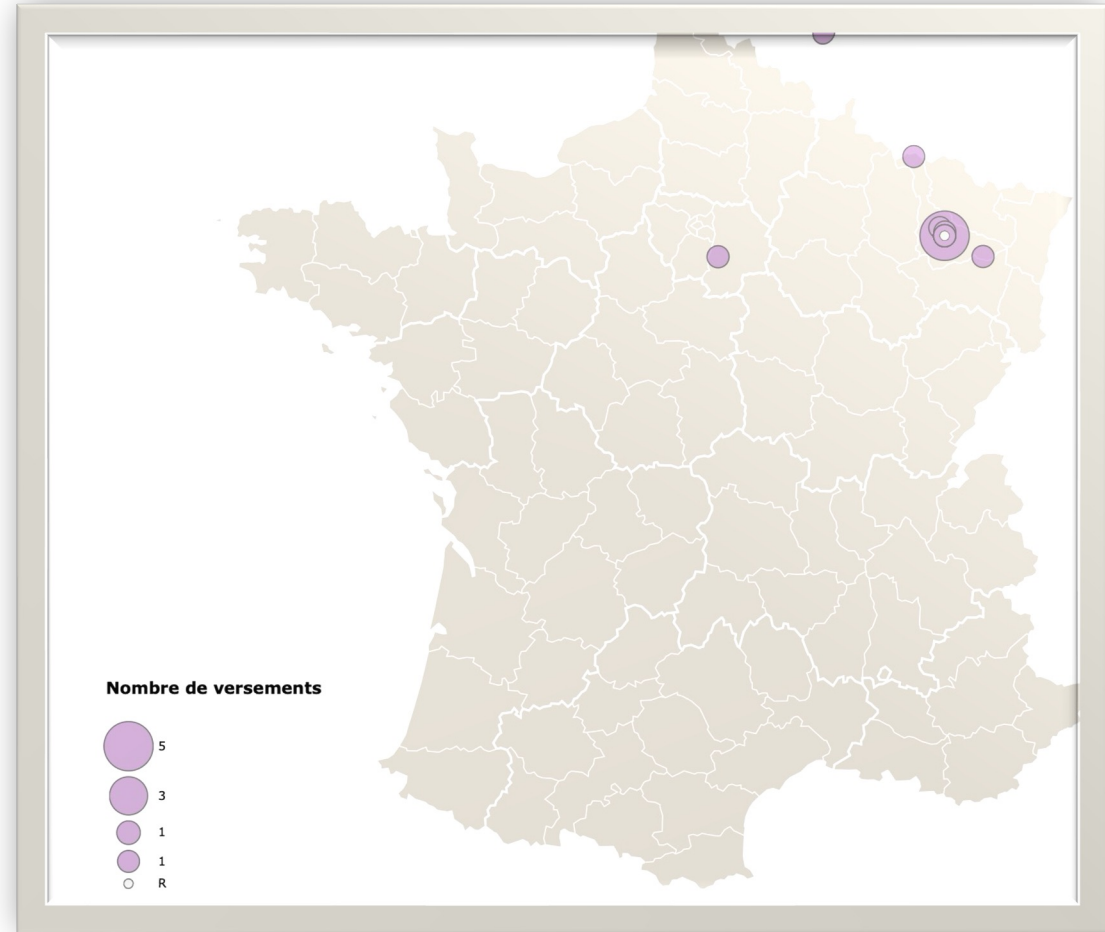


Répartition géographique des donateurs à l'université de Nancy

Une forte disparité chronologique et un repli sur la Lorraine



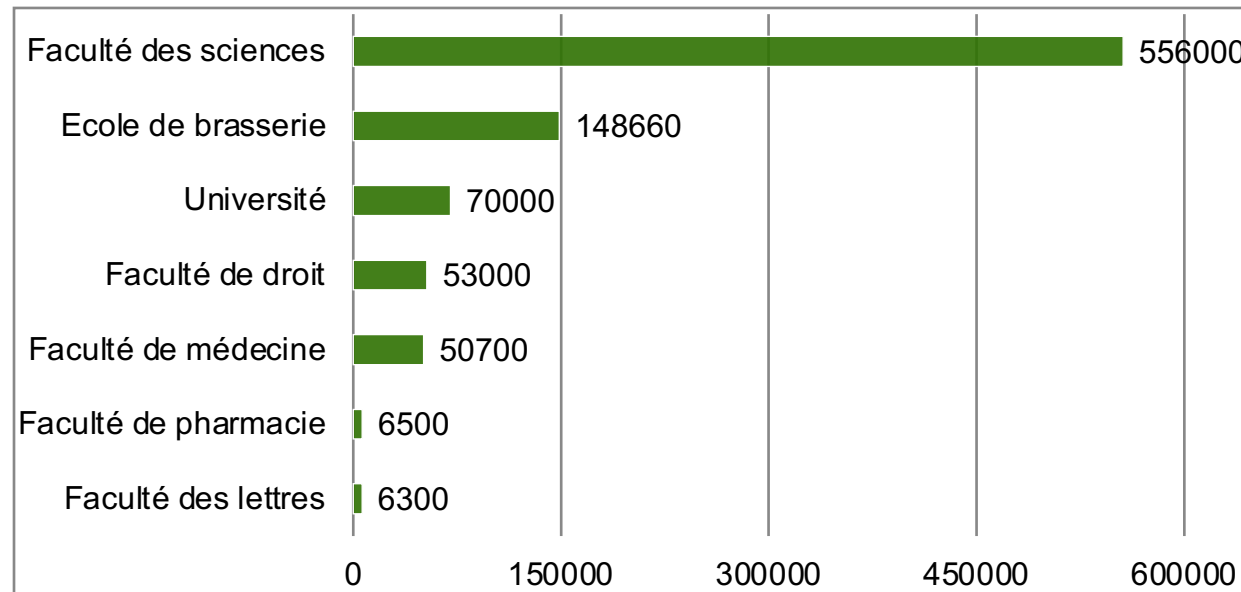
1885-1918 : 226 dons répertoriés



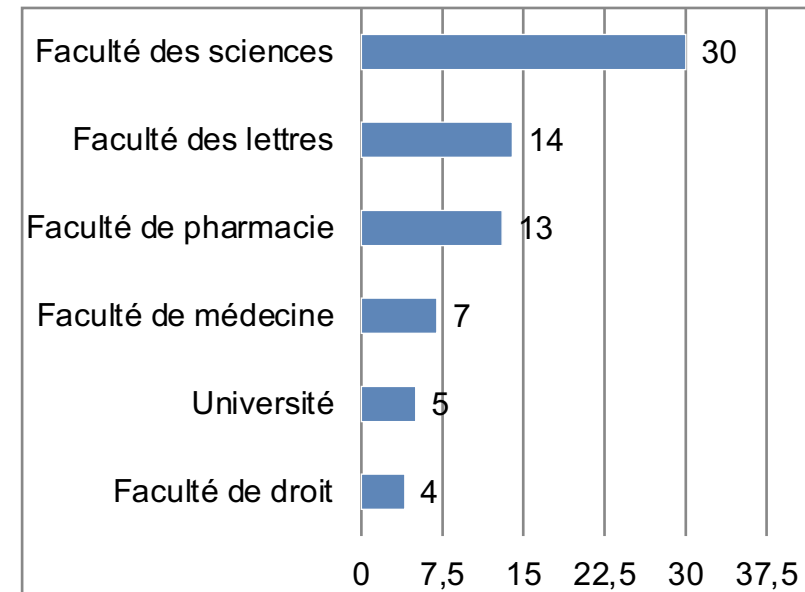
1918-1938 : 51 dons répertoriés

Répartition des donateurs à l'université de Nancy par destination

Une forte disparité entre facultés, écoles et instituts (1885-1939)



Total des sommes pour les dons aux montants connus



Nombre de dons répertoriés hors listes de souscription pour la construction des laboratoires et instituts

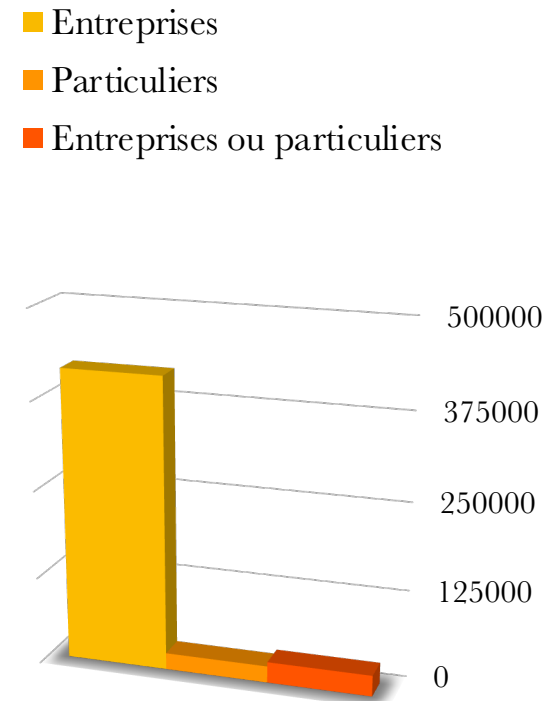
Quelques données générales sur les sciences appliquées en 1904

102 donateurs sur la période pour 109 versements (7 dons récurrents).

L'essentiel des dons intervient après 1890, en lien avec le calendrier de construction des instituts techniques et l'évolution règlementaire de l'université

468845 Francs versés

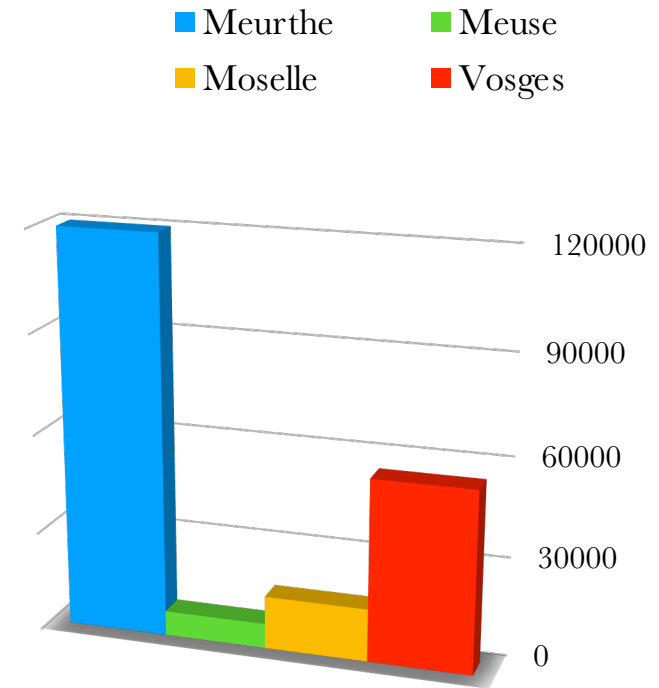
- Une large proportion de dons d'entreprises : 415250 Francs
- Poids énorme de la subvention Solvay : **220500 Francs**



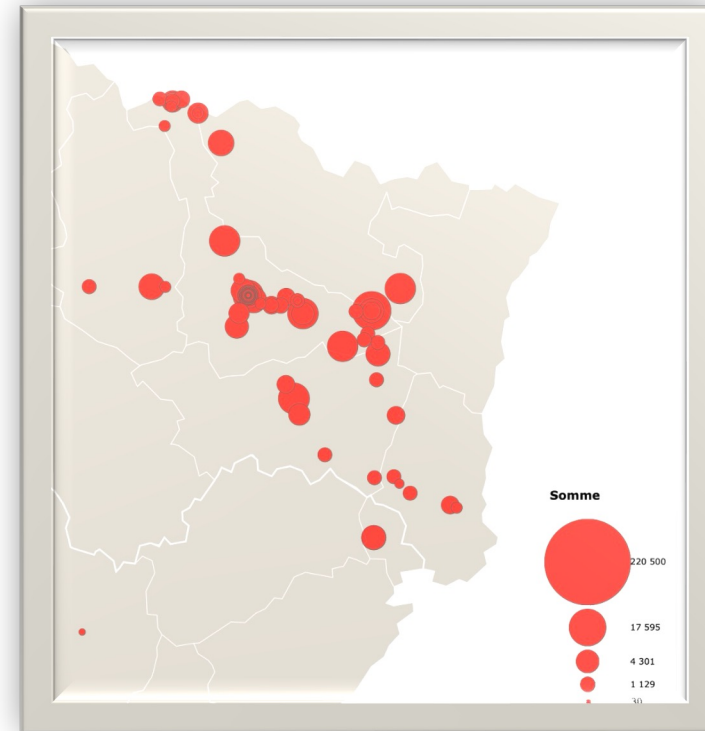
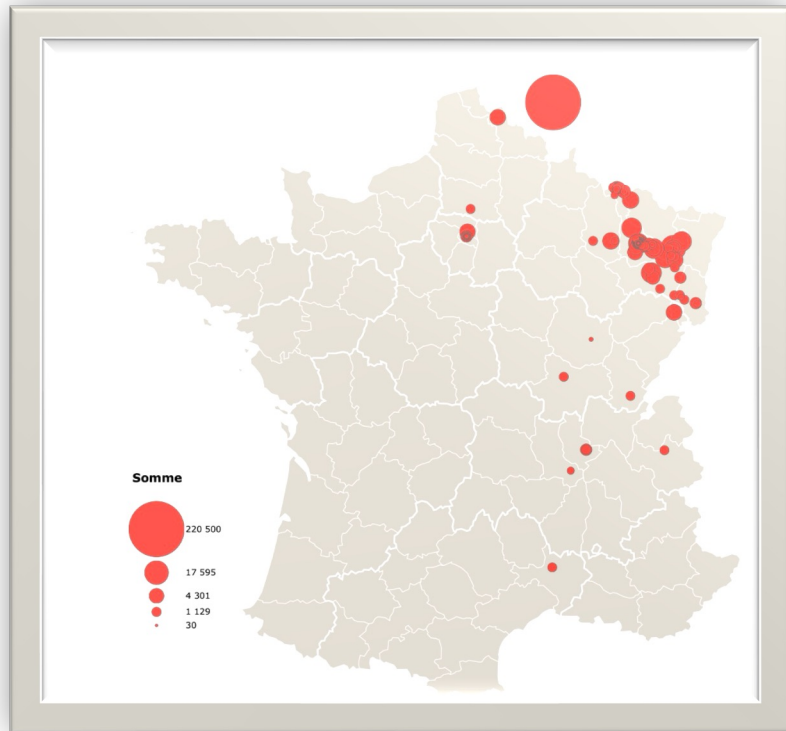
Répartition géographique générale des dons en 1904

Répartition géographique des 102 dons

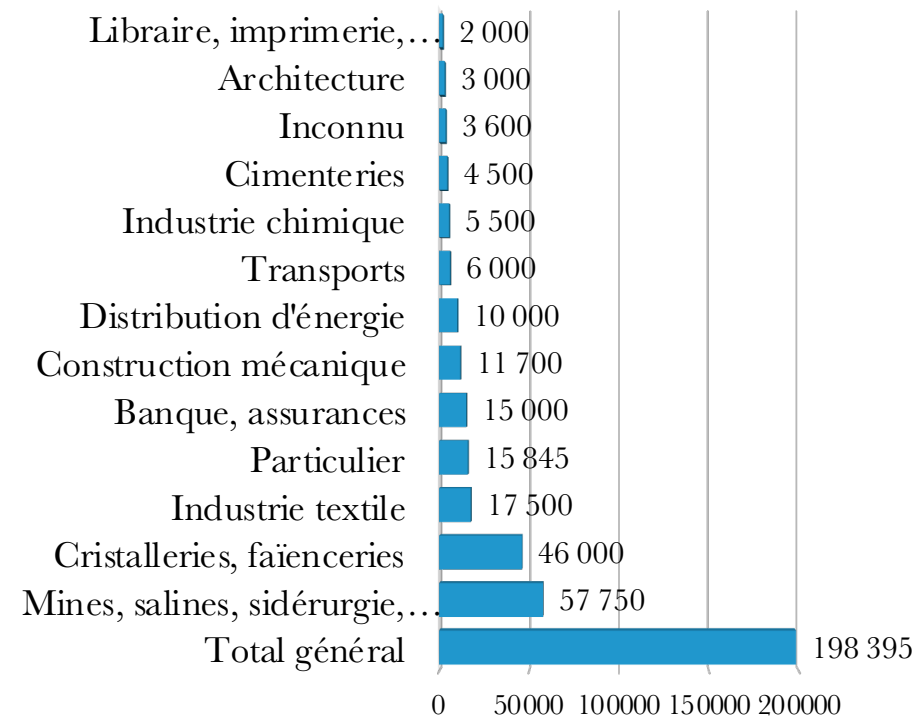
- 51 dons en provenance de la Meurthe pour 119895 Francs
- 69 dons en provenance des 4 départements de la Lorraine pour 198395 Francs
- Les autres départements représentés sont marginaux
- 1 don « belge » énorme (fondation Solvay)
- 1 don russe de 2000 francs



Cartographie des donateurs pour les sciences appliquées et les instituts techniques (1904)



Les donateurs pour les sciences appliquées et les instituts en 1904



Et après ?

En 1908 : Nancy et Grenoble délivrent, dans leurs instituts techniques, 72 % des *diplômes d'ingénieurs universitaires* en France

Loi du 10 juillet 1934 instaurant la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) : habilitier les établissements et protéger les titres des diplômés dans un contexte de crise

Certaines écoles, tel l'Institut chimique, deviennent des Écoles supérieures, attestant de leur volonté d'émancipation

1947 : les instituts de formation d'ingénieurs créés au sein des facultés deviennent des *écoles nationales supérieures d'ingénieurs*

Plus aucun institut universitaire ne délivre alors de diplômes d'ingénieurs

