

# **Marcel MIRANDE (1864 - 1930)** **et l'histoire du nouveau jardin alpin du Lautaret et la botanique à l'Université de Grenoble jusqu'en 1930**

Eléments de biographie, par S. Aubert

*Version 9 du 28 novembre 2008*

Pour citer cet article : Aubert S (2008) Marcel MIRANDE (1864 - 1930) et l'histoire du nouveau jardin alpin du Lautaret et la botanique à l'Université de Grenoble jusqu'en 1930. 95 pages ; publié sur le site internet de la Station alpine Joseph Fourier.



	Page
<b>I. Les origines et les études responsabilités</b>	3
<b>II. Le scientifique</b>	3
<b>III. Liste des publications</b>	4
<b>IV. Les distinctions et responsabilités</b>	6
<b>V. Les jardins alpins entre 1908 et 1930</b>	7
A. Le constat en 1908	7
B. Le premier jardin alpin du Lautaret (1908-1916)	8
C. La création du nouveau jardin alpin du Lautaret (à partir de 1916)	10
D. Le fonctionnement du nouveau jardin	12
E. Les activités scientifiques	14
F. Le musée de l'économie domestique alpine du Lautaret (Hippolyte Müller)	17
G. Le musée de minéralogie	18
H. La communication	18
<b>VI. La botanique à l'Université de Grenoble (1908-1930)</b>	18
A. La recherche	18
B. L'enseignement	16
<b>VII. Bibliographie</b>	19
<b>VIII. Iconographie</b>	20
<b>IX. Annexes</b>	61

# Marcel MIRANDE

## (1864 - 1930)

### I. Les origines et les études

Né à Mauriac le 13 décembre 1864, il appartient à une vieille famille de magistrats du Cantal. Il fait ses premières études au collège des Jésuites à Saint-Afrique. Son père, président de la cour d'appel de Saïgon, et sa mère décèdent alors que Mirande n'a que 16 ans.

Il entre au Lycée de Bordeaux. Brillant élève il ira ensuite préparer une licence de sciences naturelles à la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand, où son professeur de géologie est Wilfrid Killian, futur collègue de Mirande à l'Université de Grenoble.

Il prépare alors une thèse de doctorat ès sciences en tant que surveillant général à l'école professionnelle de Voiron. Malgré le peu de moyens et sans maître il établit une étude originale « Recherches anatomiques et physiologiques sur les Cuscutacées » qui sera couronnée par l'Académie des Sciences du prix Montyon de physiologie expérimentale. Sa thèse soutenue en Sorbonne le 21 janvier 1901 est remarquée comme un travail « solitaire et fructueux ». La même année, Mirande est nommé Chef des Travaux au sein de la chaire de Botanique dirigée depuis 1883 par le Pr. Flahault (1852-1935) à la Faculté des Sciences de l'Université de Montpellier (1<sup>er</sup> octobre) où il deviendra ensuite Maître de Conférences (30 décembre 1904).

En 1908 il est nommé Professeur de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble, succédant à JP Lachmann dans la chaire de botanique et à la direction du Jardin Alpin du Lautaret. Il s'éteint à Grenoble le 22 août 1930, deux ans après le décès de sa fille qui l'avait profondément affecté, laissant une épouse et un fils.

### II. Le scientifique

Marcel Mirande a été un scientifique de premier plan dans divers domaines de la biologie et de la physiologie végétale.

- *Anatomie et physiologie des plantes parasites.* Il s'intéresse d'abord aux Cuscutacées (travail de doctorat) puis aux Cassythacées. Chez les cuscutes l'originalité de son travail repose d'abord sur la mise en évidence de l'importance des tissus conducteurs de sève élaborée (liber). Il était considéré jusqu'alors que chez ces plantes parasites l'atrophie des feuilles aurait entraîné une réduction de ces tissus habituellement chargés d'acheminer les sucres issus de la photosynthèse vers les zones en croissance. La disparition de cette fonction chez les cuscutes n'a pas entraîné l'atrophie du liber car celui-ci a acquis une nouvelle fonction de transport de la sève. Il transporte la sève qui est élaborée au niveau des suçoirs de la cuscute à partir de la sève de la plante qu'elle parasite. Mirande combine des observations anatomiques et des expériences de biochimie pour caractériser les échanges de sucres entre l'hôte et le parasite (mise en évidence d'enzymes présentes dans les suçoirs). Pour cela il a cultivé pendant des années des cuscutes, étudiant la transition entre leur vie libre et leur passage à la vie parasitaire. La défense de la plante parasitée, à travers la production de pigments anthocyaniques et d'alcaloïdes notamment, est également étudiée. Les planches extraites de sa thèse et reproduites plus loin démontrent le talent de M. Mirande pour le dessin botanique.

- *Biochimie des plantes.* Mirande est un précurseur dans de nombreux domaines de biochimie. Il a étudié l'accumulation d'acide malique dans de nombreuses plantes (notamment dans la famille des Nolanacées), caractérisé certains aspects du rôle et du métabolisme du pigment anthocyanine. Ses travaux les plus connus concernent l'étude des plantes produisant du cyanure. En 1912 il présente à l'Académie des Sciences une série d'articles montrant que ce poison violent peut être produit par de nombreuses plantes, dont le trèfle. Ces résultats sont remarquables non seulement dans les journaux scientifiques mais aussi dans la grande presse. Mirande met au point un procédé de caractérisation basé sur l'anesthésie. Il découvrira ensuite l'origine du lathyrisme, cette intoxication provoquée chez l'homme et les animaux par l'alimentation à base de graines de gesse (genre *Lathyrus*). Pendant la guerre des chevaux en étaient morts, entraînant l'interdiction ministérielle d'utiliser ces graines. Mirande a montré que les graines de nombreuses Papilionacées, dont les gesses, contiennent une substance dégageant de l'hydrogène sulfuré par autofermentation.

- *Biochimie des Arthropodes.* En étudiant des champignons parasites d'insectes, Mirande découvre une fonction glycolytique du tégument des Arthropodes. A la suite des travaux de Claude Bernard, ses disciples

avaient étendu les recherches sur la fonction glycogénique à divers groupes zoologiques, mais celle de la chitine des Arthropodes leur avait échappé.

- *Histologie des plantes.* Après ses études histologiques chez les plantes parasites, Mirande utilise les techniques microscopiques modernes de son époque pour contribuer à l'étude des cellules des algues *Chara* : caractérisation des chloroplastes, des mitochondries et du noyau.

Marcel Mirande restera connu pour son colorant « Carmino-vert de Mirande », encore utilisé pour caractériser les tissus végétaux.

- *Action des goudrons sur la végétation.* Mirande a montré l'action nocive sur les plantes des goudrons utilisés sur les routes. Ces recherches ont suscité de nombreuses discussions parmi les scientifiques, les agronomes et les ingénieurs des Ponts et Chaussées. Une enquête menée par le Muséum montrera le bien fondé des résultats de Mirande et aboutira à pousser l'industrie à rechercher de nouveaux procédés de goudronnage.

- *Histoire de la botanique et histoire régionale.* Mirande a fait revivre l'œuvre du botaniste dauphinois Casimir Arvet-Touvet (1841-1913), spécialiste mondial du genre *Hieracium*. Des attaches familiales l'ont, d'autre part, conduit à montrer la part prépondérante qu'a eue Aristide Bergès dans l'utilisation des chutes d'eau pour l'industrie de la *Houille blanche*, et il a démontré que cette expression qui a eu une si belle utilisation était une invention d'Aristide Bergès (Mirande, 1925).

Mirande a été un professeur à la pédagogie reconnue de tous. Il a éveillé la curiosité des choses de la nature chez nombre de médecins et de professeurs en les initiant aux meilleures méthodes d'observation. Son enseignement vivant et personnel n'avait rien de livresque et on a même pu s'étonner du temps qu'il consacrait à la préparation de ses cours aux dépens de ses recherches. Ses collaborateurs, au premier rang desquels Jules Offner, chef des travaux de botanique, loue son absolu désintéressement et sa bienveillance à l'égard tant de ses étudiants que de l'ensemble des personnels de l'Université. Nous reprenons ici l'hommage rendu Roger Heim, futur directeur du Muséum de Paris et membre de l'Institut, qui connut Mirande en 1923 lorsque ce dernier lui confia la fonction de conservateur de l'Institut Alpin du Lautaret :

« *Peu d'hommes auront répandu autour d'eux la bonhomie, l'exquise amabilité qui émanait de lui, traduction incomplète d'une âme d'élite, et auxquelles se mêlait la finesse faite parfois de raillerie légère, jamais acerbe, d'un esprit délicieusement méridional. Il était, surtout, l'ami des jeunes, des débutants, des étudiants, de ceux chez lesquels il devinait un idéal d'idées nobles comme celles dont il était empli ; sans cesse, il les encourageait paternellement de ses conseils et de sa bonté vigilante* » (Heim, 1930).

### III. Liste des publications

1. Mirande M (1898) Contribution à l'étude du malate neutre de calcium et du malophosphate de calcium dans les végétaux. *Journal de Botanique, t. XII*
2. Mirande M (1898). Sur les laticifères et les tubes criblés des cuscutes monogynées. *Journal de Botanique, t. XII*
3. Mirande M (1900) Recherches physiologiques et anatomiques sur les Cuscutacées (thèse de doctorat ès sciences). *Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, t. XXXV, p. 1-284*
4. Mirande M (1904) Sur une nouvelle fonction du tégument des Arthropodes. *C.R. Soc. Biol. 19 novembre 1904*
5. Mirande M (1905) Sur la présence d'un corps réducteur dans le tégument chitineux des Arthropodes. *Archives d'anatomie microscopiques, t. VII*
6. Mirande M. (1905) Sur une nouvelle fonction du tégument des Arthropodes considéré comme organe producteur de sucre. *Archives d'anatomie microscopiques, t. VII*
7. Mirande M. (1905) Contribution à la biologie des Entomophytes. *Revue générale de Botanique, t. XVII, p. 304*
8. Mirande M (1905) Sur la fonction glycogénique du tégument chez les animaux à chitine. *C.R. de l'Association française pour l'avancement des Sciences, Congrès de Cherbourg*
9. Mirande M (1905) Recherches sur le développement et l'anatomie des Cassythacées. *Ann. Sc. Nat. Bot., 9ème série, II, 12*
10. Mirande M (1906) Sur un cas de formation d'Anthocyanine sous l'influence d'une morsure d'insecte (*Eurhhipara urticata* L.) *C.R. Acad. Sc., 10 septembre*
11. Mirande M (1907) Sur la Rhinanthine. *C.R. Acad. Sc., 19 août*
12. Mirande M (1907) Sur l'origine pluricarpellaire du pistil des Lauracées. *C.R. Acad. Sc., 9 septembre*
13. Mirande M (1907) Les plantes phanérogames parasites et les nitrates. *C.R. Acad. Sc., 30 septembre*
14. Mirande M (1907) Sur des Algues mellifères. *C.R. Soc. Biol., 2 novembre*
15. Mirande M (1907) A propos de la fixation du carbone atmosphérique par les animaux. *C.R. Soc. Biol., 6 décembre*

16. Mirande M (1907) Sur l'origine de l'Anthocyanine déduite de l'observation de quelques insectes parasites de feuilles. *C.R. Acad. Sc., 16 décembre*
17. Mirande M (1909) Influence exercée par certaines vapeurs sur la cyanogénèse végétale. Procédé rapide pour la recherche des plantes à acide cyanhydrique. *C.R. Acad. Sc., 12 juillet*
18. Mirande M (1909) Sur la présence de Nématocécidies chez deux plantes phanérogames parasites. *C.R. société de Biologie, novembre*
19. Mirande M (1910) La place de la plante dans la nature et l'importance du rôle qu'elle y joue. *Annales de l'Université de Grenoble 1913 tome XXII*
20. Mirande M (1910) De l'action des vapeurs sur les plantes vertes. *C.R. Acad. Sc., 16 août*
21. Mirande M (1910) Les effets du goudronnage des routes sur la végétation. *C.R. Acad. Sc., 21 novembre*
22. Mirande M (1911) Action sur les plantes vertes de quelques substances extraites du goudron de houille et employées en agriculture. *C.R. Acad. Sc., 23 janvier*
23. Mirande M (1911) L'action du goudron sur les plantes vertes. *Revue générale des Sciences pures et appliquées, 15 mars*
24. Mirande M (1911) Les jardins alpins et leurs buts - Notice sur les jardins alpins de l'Université de Grenoble. *Annales Université de Grenoble - tome XXIII N°1 p 1-45*
25. Mirande M (1912) Recherches sur les plantes à acide cyanhydrique. *Rapp. Scient. De la Caisse des Rech. Scient. p. 690*
26. Mirande M (1912) Sur la présence de l'acide cyanhydrique dans le trèfle rampant (*Trifolium repens* L.). *C.R. Acad. Sc., 7 octobre*
27. Mirande M (1912) Sur un nouveau groupe naturel de plantes à acide cyanhydrique, les Calycanthacées. *C.R. Acad. Sc., 21 octobre*
28. Mirande M (1912) Sur l'existence de principes cyanogéniques dans une nouvelle Centaurée (*Centaurea crocodylium* L.) et dans une Commelinacée (*Tinantia fugax* Scheidw.) *C.R. Acad. Sc., 4 novembre*
29. Mirande M (1913) Etat actuel du Jardin Alpin du Lautaret et statistiques des plantes qui y sont cultivées. *Annales de l'Université de Grenoble, t. XXV - p 71-93*
30. Mirande M (1913) Sur l'existence d'un composé cyanique dans une Papavéracée (Papaver nudicaule L.) *C.R. Acad. Sc., 27 octobre*
31. Mirande M (1913) Sur quelques plantes nouvelles à acide cyanhydrique *C.R. Soc. Biologie, novembre*
32. Mirande M (1913) Notice sur Adolphe Pellat. *Annales de l'Université de Grenoble XXV : 63-64*
33. Mirande M (1915) Arvet-Touvet, botaniste dauphinois, et son œuvre. *Annales de l'Université de Grenoble tome XXVII*
34. Mirande M (1915) Sur un nouvel hôte de l'*Uromyces Lilii* (Link) Fuckel. *C.R. Soc. Biologie, 23 octobre*
35. Mirande M (1916) Sur un champignon nouveau de la famille des Hypocréacées, le *Melanospora Mattiroliana* Mirande. *Bull. Soc. Myc. de France, t. XXXII, p. 64*
36. Mirande M (1916) Observation sur le vivant de la formation cytologique de l'anthocyanine. *C.R. Acad. Sc., t. CLXIII, p. 368, 9 octobre*
37. Mirande M (1917) Sur la métachromatine et le chondriome des *Chara*. *C.R. Acad. Sc., t. CLXV, p. 641, 5 novembre*
38. Mirande M (1917) Sur une nouvelle plante à acide cyanhydrique, l'*Isopyrum fumaroides* L. *C.R. Acad. Sc., t. CLXV, p. 717, 19 novembre*
39. Mirande M (1918) Sur les *Isopyrum*, genre nouveau de plantes à acide cyanhydrique ; sur leur répartition géographique et sur des stations régionales nouvelles de l'*Isopyrum thalictroides* L. *Bull. Soc. Stat. Isère*
40. Mirande M (1918) Casimir Arvet-Touvet, botaniste hiéraciologue, 1841-1913. *Bull. Soc. Stat. Isère*
41. Mirande M (1918) Sur une fougère à acide cyanhydrique, le *Cystopteris alpina* Desv. *C.R. Acad. Sc., t. CLXV, p. 641, novembre*
42. Mirande M (1919) Sur le chondriome, les chloroplastes et les corpuscules nucléolaires des *Chara*. *C.R. Acad. Sc., t. CLXVIII, p. 283, 3 février*
43. Mirande M (1919) Sur les réactions microchimiques et les localisations de l'alcaloïde de l'*Isopyrum thalictroides* L. *C.R. Acad. Sc., t. CLXVIII, p. 316, 10 février*
44. Mirande M (1919) Sur la formation cytologique de l'amidon et de l'huile dans l'oogone des *Chara*. *C.R. Acad. Sc., t. CLXVIII, p. 528, 10 mars (1 fig.)*
45. Mirande M (1920) Recherches sur l'anthocyanine. *Rapport de la Caisse des Recherches scientifiques*
46. Mirande M (1920) Inauguration du nouveau jardin alpin et du chalet botanique du Lautaret. *Annales de l'Université de Grenoble - tome XXXII N°1*
47. Mirande M (1920) Préface de « Le docteur S.-J. Nonnorat, naturaliste et philologue. Sa vie et son œuvre, par M. L.-A. Dessalle ». *Bull. Soc. Stat. Isère, t. XIV*
48. Mirande M (1921) Sur le lathyrisme ou intoxication provoquée par les graines de Gesses. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXII, 2 mai*
49. Mirande M (1921) Sur les graines à autofermentation sulfhydrique de la famille des Papilionacées. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXII, 9 mai*
50. Mirande M (1921) Extraction et nature de la substance sulfhydrique dans les graines de certaines Papilionacées. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXII, 25 juillet*
51. Mirande M (1922) Sur la présence d'un alcaloïde dans l'*Isopyrum fumaroides* L. Etude de ses réactions microchimiques et de ses localisations. *C.R. Soc. Biologie, t. LXXXVI, p. 50, 19 décembre*
52. Mirande M (1922) Le Jardin Alpin du Lautaret. *Revue mensuelle du TCF, février*
53. Mirande M (1922) Recherches sur le lathyrisme ou intoxication provoquée par les graines de Gesses, et sur les graines à autofermentation sulfhydrique de la famille des Papilionacées. *Rapport de la Caisse des Recherches Scientifiques*
54. Mirande M (1922) Un ami d'Arvet-Touvet, le botaniste italien Saverio Belli. *Bull. Soc. Sci. Isère, t. XLII*

55. Mirande M (1922) Sur l'origine morphologique du liber interne des Nolanacées et la position systématique de cette famille. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXV, p. 375, 21 août*
56. Mirande M (1922) Sur la formation d'anthocyanine sous l'influence de la lumière dans les écailles des bulbes de certains Lis. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXV, p. 429, 4 septembre*
57. Mirande M (1922) Influence de la lumière sur la formation de l'anthocyanine dans les écailles de bulbes de Lis. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXV, p. 496, 25 septembre*
58. Mirande M (1922) Sur la relation existant entre l'anthocyanine et les oxydases. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXV, p. 595, 9 octobre*
59. Mirande M (1922) Sur la relation existant entre l'acidité relative des tissus et la présence de l'anthocyanine dans les écailles de bulbes de Lis exposées à la lumière. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXV, p. 711, 23 octobre*
60. Mirande M (1923) Sur des organites élaborateurs particuliers (stérinoplastes) de l'épiderme des écailles de bulbes de lis blanc. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXVI, p. 327, 29 janvier*
61. Mirande M (1923) Sur la nature protéolipoidique des stérinoplastes du lis blanc. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXVI, p. 596, 26 février*
62. Mirande M (1923) Sur la nature de la sécrétion des stérinoplastes du lis blanc. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXVI, p. 769, 12 mars*
63. Mirande M (1923) Sur les stérinoplastes et la phytostérine des bulbes du lis blanc. *Congrès de l'Association des Anatomistes, Lyon, mars*
64. Mirande M (1923) Les jardins alpins. Historique, but qu'ils se proposent. Leur état actuel, particulièrement en France. Congrès international pour la protection de la nature. Paris
65. Mirande M (1924) De l'intérêt économique des jardins botaniques en montagne. Aperçu sur les jardins alpins français. *Bulletin trimestriel de l'Office Régional Agricole du Midi, Avril*
66. Mirande M (1924) Sur les états de la liliostérine au cours de la vie des écailles bulbaires du lic blanc. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXIX, p. 638, 6 octobre*
67. Mirande M (1924) Sur les propriétés optiques des stérinoplastes et de la phytostérine des bulbes de lis blanc. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXIX, p. 986, 10 novembre*
68. Mirande M (1924) Allocution prononcée le 26 février 1924 en prenant la présidence de la Société Scientifique de l'Isère. *Bull. Soc. Sci. Isère, t. XLV*
69. Mirande M (1925a) De l'intérêt économique et scientifique des jardins botaniques en montagne. Coup d'œil sur les jardins alpins français. *Annuaire de la Société Française d'Economie Alpestre*
70. Mirande M (1925b) Documents historiques sur l'origine du nom de la Houille Blanche. *Bull. Soc. Sci. Isère, t. XLVI*
71. Mirande M (1925c) Sur la phytostérine des écailles des bulbes dans les espèces du genre *Lilium*. *C.R. Acad. Sc., t. CLXXX, p. 1768, 8 juin*
72. Mirande M (1925d) Sur la fermentation sulphydrique des graines de certaines Papilionacées. *Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, Grenoble*
73. Mirande M (1925e) Action microchimique des dissolutions salines sur la phytostérine positive des écailles bulbaires des lis. *Congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, Lyon*
74. Mirande M (1925f) Sur les zoocécidies de l'*Agathophyllum aromaticum*. *C.R. des séances de la Société de Biologie, t. XCV, p. 380.*
75. Mirande M (1927) Le conte de Cavours et la houille blanche. *Bull. Soc. Sci. Dauphiné tome 47: 47p.*

## IV. Les distinctions et responsabilités

- Directeur du Jardin alpin du Lautaret (1908-1930)
- Vice-président puis président de l'Association dauphinoise pour l'aménagement des montagnes
- Président d'honneur du Comité des Alpes dans l'Office National des Plantes Médicinales (rattaché au Ministère de l'Agriculture)
- Secrétaire de la Commission du ravitaillement civil du département de l'Isère (nommé par le préfet le 5 août 1914)
- Membre d'honneur de l'exposition internationale d'agriculture de Turin en 1921
- Membre du Comité national de recherches pour les Sciences biologiques (désigné par l'Académie des Sciences le 15 mars 1920)
- Membre du Comité de rédaction de la revue Annales de l'Université de Grenoble de 1919 à 1923 puis secrétaire de ce comité
- Membre de la société Française d'Economie Alpestre à partir de 1923
- Président de la Société Dauphinoise d'Etudes Biologiques à partir de 1908
- Médaille de vermeil du TCF (1919)
- Président de la Société Scientifique du Dauphiné depuis 1924
- Croix de la Légion d'honneur en 1924 (promotion Pasteur)

## V. Les jardins alpins entre 1908 et 1930

### A. Le constat en 1908

Marcel Mirande, le successeur de J-P Lachmann, hérite de trois jardins alpins (Chamrousse, Villar d'Arène et Lautaret) qui sont considérés comme des modèles en France et à l'étranger. Dès son arrivée, il fait une visite de ces jardins et dresse un état des lieux.

- A Chamrousse (Roche Béranger) il fait le constat que le jardin n'est plus qu'un « *souvenir archéologique [ ] en un mot, le jardin de Chamrousse n'existe plus ; mais il reste sur son emplacement, pour en conserver le souvenir, quelques magnifiques arbres qui forment, au milieu de la plaine nue, un bosquet du plus bel effet* »<sup>1</sup>. Dans le même article, Mirande note que le jardin qui a été largement pillé « *Ironie des choses, ce jardin qui devait être un conservatoire de la flore alpine a été, au contraire, un appât de plus pour les arracheurs de plantes* ». Dans une lettre<sup>2</sup> envoyée au Pr. Flahaut, l'ancien « maître » de Mirande à l'Université de Montpellier, il est plus direct et un peu désespéré : « *Tout a été volé, arraché ; thermomètres, instruments de laboratoire, jusqu'aux étiquettes en zinc [ ] ce n'est pas chez nous qu'il faut songer à mettre un établissement sous la sauvegarde des citoyens ; l'éducation du public est encore à faire. Protection de la flore alpine... quel leurre ! Ces jardins constituent au contraire un appât de plus pour les touristes peu scrupuleux, pour les marchands (ici très ardents et très rapaces), pour les amateurs de plantes alpines qui sont souvent des gens dits « du monde ». Une grande enquête à laquelle je me suis livré, et qui continue, m'a appris que chez Monsieur X, chez Madame Y, dans telle belle villa, dans tel château, il y a de belles rocailles alpines faites au Lautaret et à Chamrousse [ ] Chamrousse est mort, et d'après l'état des lieux, ce décès remonte bien à 4 ou 5 ans, et peut-être davantage* ». La décision est donc prise d'abandonner officiellement le Jardin alpin de Chamrousse qui demeurera comme le plus ancien jardin alpin en France combinant des missions esthétiques, conservatoires et scientifiques.
- A Villar d'Arène, M. Mirande constate que les mauvaises herbes ont envahi le jardin<sup>3</sup>. Dans une lettre envoyé au Pr. Flahaut à Montpellier, où il a travaillé de nombreuses années avant de venir à Grenoble, Mirande fait le constat suivant « *Quand je suis allé pour la première fois à Villar d'Arène en 1908, je n'ai trouvé, à la place du jardin, qu'une broussaille informe [ ] Abandonner aussi le Villar d'Arène (du moins momentanément car je suis convaincu qu'il y a à faire là, malgré les résultats encore négatifs à ce jour) et concentrer tout mon effort, toutes mes maigres ressources, sur le Lautaret. Plutôt un seul jardin prospère que 3 caricatures de jardins*<sup>4</sup> ». Cet abandon sera définitif et le jardin alpin du Lautaret prospèrera. Aujourd'hui, le système d'adduction d'eau et quelques arbres sont les témoins de ce jardin d'expérimentations. Le terrain porte d'ailleurs le nom de Lachmann.
- Au Lautaret, la situation est bien meilleure, même si le jardin prévu par Lachmann et Ginnet n'est pas terminé.

La décision de concentrer tous les efforts sur le Lautaret résulte d'une part de l'état des jardins et d'autre part des contraintes budgétaires. En effet, en supposant les trois jardins achevés et leurs frais réduits aux dépenses d'entretien il faudrait compter sur les sommes suivantes : 1000 Fr (Chamrousse), 500 Fr (Villar d'Arène), 1200 Fr (Lautaret). A ces coûts s'ajoute la location d'un jardin auxiliaire à Grenoble (près de la Porte des Alpes) destiné aux semis (250 Fr). Soit un total annuel de 2950 Fr alors que l'Université ne contribue qu'à hauteur de 300 Fr et que le budget propre de la chaire de botanique est de 500 Fr.

<sup>1</sup> Mirande M (1911) Les jardins alpins et leurs buts. Notice sur les jardins alpins de l'Université de Grenoble. Ann. Univ. Grenoble XXIII : 1-45. Les espèces sont : pin cembro, pin sylvestre, pin à crochet, *Pinus strobus*, sapin, *Abies nordmanniana*, épicéa.

<sup>2</sup> Archives du Jardin alpin du Lautaret

<sup>3</sup> Mirande M (1911) Les jardins alpins et leurs buts. Notice sur les jardins alpins de l'Université de Grenoble. Ann. Univ. Grenoble XXIII : 1-45

<sup>4</sup> Brouillon de lettre conservée dans les archives du jardin alpin du Lautaret

Mirande sait qu'il devra trouver des subventions pour assurer le développement et le fonctionnement du seul Jardin alpin du Lautaret. Il obtient durant deux années (1909 et 1910) une subvention exceptionnelle du Ministère (1500 et 1700 Fr) et il monte régulièrement au créneau pour mettre l'Université devant ses responsabilités et demander des moyens humains et financiers supplémentaires. En particulier dans sa lettre adressée au Conseil de l'Université de Grenoble le 3 mars 1911<sup>5</sup>, il montre tout l'intérêt du Jardin alpin du Lautaret pour le public et pour l'Université. Il démontre l'impossibilité pour son laboratoire d'en assumer les coûts de fonctionnement et il demande au recteur de trouver les moyens nécessaires.

## **B. Le premier jardin alpin du Lautaret (1908-1916)**

### **B1. L'aménagement du Jardin**

Mirande va s'occuper, avec Robert Volut, chef jardinier depuis les débuts du Lautaret, de terminer ce jardin dont les 3/4 de la surface restent inachevés. La collection systématique des plantes des Alpes occidentales, joyau du jardin de Jean-Paul Lachmann, est quasiment achevée, mais l'essentiel reste à faire pour les différentes rocailles de présentation de la flore des montagnes du monde. Les saisons 1908 à 1910 sont consacrées à la mise en place des 8 rocailles consacrées à la flore des massifs suivants (partie haute du Jardin): Jura ; Pyrénées ; région méditerranéenne ; Caucase et Oural ; Alpes orientales et Carpates ; Himalaya, Tibet, Altaï et Sibérie ; régions arctiques, massifs divers<sup>6</sup>. Le peuplement des rocailles est assuré au moyen de plantes issues de semis effectués en plaine à Grenoble<sup>7</sup> et de plantes existant déjà dans le Jardin. En 1910, le Jardin compte 2000 espèces, c'est-à-dire presque autant qu'un siècle plus tard (2300 espèces en 2006).

Des modifications sont apportées par rapport au plan initial du Jardin. En particulier, le potager, initialement situé à l'intérieur de l'enceinte du jardin et destiné aux essais de plantes potagères, est déplacé à l'extérieur. En effet, il servait plus à l'hôtelier Bonnabel pour cultiver ses légumes qu'à des essais scientifiques ou à destination du public. Mirande estime par ailleurs que ce but économique ne doit pas entraver le but esthétique du Jardin. La partie basse du Jardin, près de la route, doit aussi être modifiée. Elle était destinée à accueillir la prairie alpine locale. Sur un tel petit espace, ce but était impossible car les « mauvaises herbes » locales (adénostyle, tussilage, berce) avaient tôt fait d'envahir l'espace.

Marcel Mirande réfléchit aussi à l'étiquetage des plantes. L'ensemble des plantes de la collection systématique portent de solides étiquettes en métal mais les autres plantes sont pourvues d'étiquettes provisoires écrites à la main. Marcel Mirande rêve des étiquettes en porcelaine qui commencent à être fabriquées en Allemagne, mais son budget ne le permet pas. Il en va de même pour la réfection de la clôture. En 1910 Marcel Mirande se contente de mettre en place une nouvelle porte en chêne, qui remplace l'ancienne claie en très mauvais état. Il y affiche un règlement qui interdit la cueillette des plantes et réclame le concours des visiteurs pour maintenir le Jardin. A ce propos, Marcel Mirande fait remarquer que pour de nombreux touristes déposés par les autocars considèrent le Jardin comme une « salle d'attente » naturelle avant de reprendre leur chemin (voir Mirande, 1911) : *« Des touristes des deux sexes, revêtus de téguments bizarres, parfois accompagnés de chiens qu'ils se gardent bien de tenir en laisse, sont sans pitié pour les plates-bandes et les étiquettes qu'ils piétinent ; leur générosité consiste à débarasser leurs poches des papiers, journaux, boîtes vides et autres objets qui les encombrant. Chaque jour un service de propreté du jardin est nécessaire. Le sans-gêne de certains visiteurs ne s'arrête pas là ; il va jusqu'à l'arrachage et l'enlèvement de plantes ; plusieurs espèces rares ont disparu du jardin par suite de ces déprédations »*. A noter qu'aujourd'hui les vols sont minimes (2 à 3 espèces/an) et la propreté respectée, alors que le Jardin accueille plus de 20 000 personnes chaque été.

<sup>5</sup> Mirande M (1911) Sur la nécessité et les moyens d'assurer l'avenir du Jardin alpin du Lautaret. Lettre au Conseil de l'Université de Grenoble du 3 mars 1911. Bulletin de la Société dauphinoise d'études biologiques – tome III N° 5-6 mai-juin 1911 p 123-131

<sup>6</sup> Mirande M (1911) Les jardins alpins et leurs buts - Notice sur les jardins alpins de l'Université de Grenoble. Annales Université de Grenoble - tome XXIII N°1 p 1-45

<sup>7</sup> Mirande a décidé de louer un terrain à Grenoble (près de la porte des Alpes) pour assurer les semis

## B2. Le personnel

Pour les saisons 1908 et 1909, M. Mirande emploie John Benoît, un jardinier suisse recommandé par le Pr. Wilczeck (Université de Lausanne). Il est nourri et logé au Lautaret (chez Bonnabel) et touche 100 Fr par mois. Pendant ces deux saisons, des manœuvres sont aussi embauchés pour divers travaux dans le Jardin, pour une somme de 1200 Fr. Ce sont rarement les habitants de la région qui sont embauchés, trop occupés qu'ils sont pour abandonner les travaux des champs. Le plus souvent, ce sont des chemineaux qui travaillent pour 5 Fr par jour.

## B3. Le laboratoire du Lautaret

Le laboratoire du Lautaret est installé dans une pièce du chalet-hôtel des glaciers (Bonnabel) situé en face du Jardin. Il possède quelques livres, les cartes de la région, un magnifique herbier des Alpes occidentales et en particulier du Lautaret (1200 plantes), un microscope, une loupe montée, les réactifs et accessoires divers pour la préparation des plantes.

L'activité scientifique concerne aussi l'appareillage météorologique. Le Jardin est doté d'un thermomètre et d'un baromètre enregistreur. Marcel Mirande regrette le manque de plusieurs appareils comme un pluviomètre, un psychromètre et un actinomètre, et il note la nécessité d'un jardinier connaissant leur maniement.

## B4. Un jardin de plaine

L'Université de Grenoble est dans une situation paradoxale. Elle possède l'un des plus grands jardins alpins de l'époque, mais pas de jardin de plaine et de serres attenants à la Faculté de Sciences (comme cela est le cas dans la plupart des Universités). Seule la ville de Grenoble possède un jardin botanique, mais il n'y a plus d'enseignement depuis de nombreuses années<sup>8</sup>. Ceci limite les possibilités de culture de plantes à des fins scientifiques, les enseignements pratiques de la botanique ainsi que les semis des graines obtenues par échange. Le semis en plaine permet en effet l'obtention de plantes beaucoup plus rapidement que lorsque les graines sont semées en altitude. D'où un recours à l'achat de plantes, souvent à pris d'or, chez des pépiniéristes spécialisés. L'échec du plan de Jean-Paul Lachmann consistant à fusionner le laboratoire de botanique avec le Jardin des

---

<sup>8</sup> Le développement de la botanique académique s'est fait pendant longtemps sous le contrôle de la ville de Grenoble. Depuis 1773, la ville a créé un cabinet d'histoire naturelle, qui deviendra le Muséum d'histoire naturelle en 1851. Peu après, le Jardin botanique de Grenoble est créé avec le soutien de Pajot de Marcheval, intendant du Dauphiné, afin d'offrir un terrain d'observation aux élèves de l'Ecole de chirurgie. Ce jardin sera plusieurs fois déplacé avant d'être installé sur son site actuel avec le Muséum d'histoire naturelle. L'Académie delphinale est également créée en 1772. En relation avec ces structures se développent une intense activité de description de la flore du Dauphiné, de constitution d'herbiers de référence, grâce notamment à des grandes figures comme Dominique Villars. Un enseignement de botanique est également mis en place par la ville de Grenoble. Ainsi, en 1827, c'est Albin Crépu qui est professeur de botanique à la ville de Grenoble et directeur du cabinet d'histoire naturelle : la botanique est une affaire de la ville.

La création de l'Université de Grenoble va modifier ce panorama et remodeler ce monopole. Les vrais débuts de la botanique à l'Université de Grenoble remontent à 1878 (cf supra) avec le professeur Charles Musset. L'enseignement se met en place, mais l'Université ne dispose pas d'un jardin. Parallèlement, les enseignements de botanique à la ville de Grenoble sont stoppés. Cette situation amène Musset à réclamer le contrôle du jardin botanique de Grenoble par l'Université et par son professeur de botanique. Dans une lettre adressée en 1888 au nouveau maire de Grenoble, Auguste Gache, il rappelle « *Dans toutes les académies où se trouve une faculté des sciences, le jardin botanique proprement dit est sous la direction du professeur de botanique. Cette anomalie s'explique jusqu'à un certain point par le fait que jus qu'en 1877, cet enseignement n'a été que l'annexe de celui de géologie d'abord, et ensuite de celui de zoologie [ ] Le jardin botanique n'est pas la partie la plus agréable d'un jardin des plantes, mais il doit en être la partie la plus utile [ ] la science doit ici primer l'art. Et si le gouvernement a créé une chaire de botanique, c'est strictement dans la croyance que la ville de Grenoble ne priverait pas son professeur de son laboratoire naturel. Vainement, j'ai porté mes réclamations auprès de votre très honorable prédécesseur [Edouard Rey], j'espère être plus heureux près de vous* ».

Cette requête n'aboutira pas. C'est J-P Lachmann qui va relancer la question au début des années 1900. En effet, à cette bizarrerie (une ville dotée d'un jardin botanique sans enseignement et université dotée d'un enseignement de botanique mais sans jardin) s'ajoute le fait que les jardins alpins représentent une entreprise dont le coût est disproportionné par rapport aux ressources de la Faculté des Sciences. L'absence de jardin empêche aussi la réalisation de semis destinés aux jardins alpins de Chamrousse et Lautaret: des plantes doivent être achetées, souvent cher.

Ainsi, J-P Lachmann, qui est un élu de la ville respecté (voir plus bas), a conçu un plan qui aurait résolu tous ces problèmes. Il s'agit du transfert au Jardin botanique de Grenoble (Jardin des Plantes) du service de botanique de la Faculté des Sciences, avec construction d'un nouveau bâtiment et cession du jardin à l'Université. Les plans du bâtiment sont dressés par l'architecte Rome et le conseil municipal vote une somme de 200.000 Fr pour la construction. Ainsi, le professeur de botanique se serait trouvé à la tête d'une administration de jardin, avec ses crédits et son personnel, sur laquelle se seraient greffés de façon naturelle les jardins alpins (Chamrousse, Villar d'Arène, Lautaret). A la dernière minute, le projet est annulé : le 13 juin 1907, M. Casimir Brenier, président de la chambre de commerce, fait don à la ville de Grenoble d'un magnifique terrain destiné à construire un bâtiment du nouvel Institut Polytechnique de Grenoble qui vient d'être créé par Louis Barbillon. Le terrain devant être utilisé au plus tôt, le conseil municipal décide de revenir sur son vote et affecte les fonds à la construction du futur palais de l'électricité. Ainsi, Lachmann, avant de mourir, avait eu le regret de voir l'évanouissement de ses projets, et, son successeur Marcel Mirande, se retrouve sans jardin botanique à Grenoble et avec des jardins alpins impossibles à entretenir.

plantes du Muséum de la ville de Grenoble conduit Marcel Mirande à louer dès 1910 un petit jardin situé près de la Porte des Alpes. Ce jardin sert aux expériences du laboratoire de botanique, à la culture de plantes destinées aux enseignements pratiques et pour les semis. Les moyens financiers ne permettent pas d'embaucher un jardinier à l'année. Un ouvrier est embauché pour quelques journées et le personnel du laboratoire assure le reste de l'entretien. M. Allemand, directeur du Jardin des plantes de Grenoble, et son personnel apportent une aide logistique. Grâce à ce jardin, ce sont 600 espèces qui sont transportées au Lautaret en 1910.

Entre 1908 et 1910, de nombreuses plantes ont été obtenues grâce à des dons de plantes obtenus de semis à l'Université de Lausanne (Pr. Wilczeck), à Lyon (Pr. Gérard), à Genève (Pr. J. Briquet).

### **B5. Le service d'échanges de graines**

Les échanges de graines existent depuis la création des jardins botaniques. Dès ses débuts, le Jardin alpin de Chamrousse s'est inscrit dans cette dimension internationale avant d'associer les trois jardins de Chamrousse, Villar d'Arène et Lautaret. En 1909, ce service occupe une salle spéciale du Laboratoire de botanique au Palais de l'Université. On peut se faire une idée de l'importance de ce service à travers les 3000 paquets de graines envoyés à 90 jardins et institutions en France et à l'étranger (des chiffres équivalents à l'activité d'échange de semences aujourd'hui). Parmi les universités destinataires de semences : Zurich, Upsalla, Copenhague, Saint-Petersbourg, Odessa, Moscou, Belgrade, Liège, Giessen, Fribourg, Lemberg, Prague, Vienne, Würzburg, Parme, Ferrare, Erlangen, Genève, Lausanne, Kolozsvar (Hongrie). Parmi les jardins, citons : Kew, Bruxelles, Lund, Salzburg, Zagreb, Cracovie, Laibach (Autriche), Tubingen, Kiel, Göttingen, Dublin, Gand, Amsterdam, Trieste, Karlsruhe, Madrid, Bucarest, Königsberg, Dresde, Munich, Genève, Budapest, Hohenheim, Innsbruck, Rome, Turin, Dahlem, Tiflis, Sain-Louis (Missouri), Disko (station arctique au Groenland), etc.

Il convient de noter que dès cette époque, le Jardin alpin du Lautaret se distinguait parmi les établissements les plus réputés pour l'exactitude des déterminations des graines, grâce à une expertise botanique et un travail minutieux. Des qualités toujours appréciées aujourd'hui.

### **C. La création du nouveau jardin alpin du Lautaret (à partir de 1916)**

Après la première guerre, le Jardin doit être détruit à cause de la construction de la nouvelle route desservant le col du Galibier. Le projet de route date de 1914, mais il prendra plusieurs années avant d'être commencé à cause de la guerre et à cause de problèmes administratifs. L'Université n'a pas les moyens de déplacer le Jardin et ses collections uniques... Tout semble perdu! C'est alors qu'interviennent Léon Auscher, vice-président du Touring Club de France (TCF) et admirateur du jardin, et ses puissants amis dont Henry Chabrand, président du Syndicat d'Initiative du Dauphiné, Famechon, directeur de l'Office National du Tourisme, Henri Ferrand, de la Société des Touristes du Dauphiné et de la Société Dauphinoises d'Amateurs Photographes. Tous reconnaissent le caractère grandiose du site du Lautaret et ont compris l'intérêt de ce que l'on appellera plus tard le tourisme scientifique. Le déplacement du Jardin vers son emplacement actuel va donc se faire grâce au financement du TCF et de la compagnie PLM, Paris - Lyon - Méditerranée (tableau X), qui dispose déjà au Lautaret d'un terrain et d'un chalet-restaurant depuis 1914<sup>9</sup>. Un « chalet laboratoire » (l'actuel chalet Mirande situé au cœur du jardin actuel) est construit pour l'accueil du personnel du Jardin Alpin, des étudiants et des scientifiques.

<b>Organisme</b>	<b>Somme attribuée</b>
Touring club de France	30 000 F
Compagnie PLM	15 000 F

<sup>9</sup> ce chalet PLM sera agrandi pour devenir un immense et luxueux hôtel-restaurant qui sera hélas brûlé en 1944 - voir la ruine à l'entrée du Jardin.

Don du prince Roland Bonaparte <sup>10</sup>	3 000 F
Société nationale d'Horticulture	2 000 F
Office National du tourisme	500 F
<b>Total</b>	<b>50 000 F</b>

**Tableau X.** Financement du nouveau Jardin alpin du Lautaret

La maîtrise d'œuvre de ce nouveau jardin est confiée à J. Ginet, le paysagiste qui avait déjà dessiné les jardins de Chamrousse et le premier jardin alpin du Lautaret. Il dessine le nouveau jardin, assure une partie des plantations et supervise également la construction du chalet, du kiosque, du porche d'entrée, etc. Pendant cette période de guerre, il a du mal à obtenir de l'essence pour sa voiture et un sauf-conduit permanent. Il a également toutes les difficultés à obtenir du charbon pour chauffer ses serres et il craint de perdre ses plantes. Il fait appel à Mirande qui lui permet d'obtenir ce précieux combustible et sauve ses cultures. En contrepartie, Ginet ne ménage pas ses efforts et ses déplacements au Lautaret pour mener à bien l'installation du nouveau jardin. Il monte en moyenne 1 à 2 fois par semaine au Lautaret.

Dès 1916, le tracé est terminé et les fondations du chalet-musée sont achevées ainsi que le nouveau château d'eau. De nombreuses plantes sont transplantées depuis le premier Jardin. En juillet 1917, on démonte la cabane de l'ancien Jardin pour la remonter dans le nouveau Jardin. Cette même année, des arbres sont également plantés en nombre grâce aux relations de Ginet et Mirande avec Hulin, inspecteur des Eaux et Forêts à Grenoble qui est en charge de l'arboretum Surrel à La Grave. Depuis les pépinières de cet arboretum, il fournit près de 12000 jeunes arbres : 3000 pins à crochet; 1000 pins sylvestres ; 1000 mélèzes ; 200 pins cembro ; 200 érables sycomore ; 1000 frênes ; 500 alisiers blancs ; 300 sorbiers des oiseleurs ; 5000 épicéas ; bouleaux ; peupliers ; aulnes verts. L'essentiel de ces arbres sont installés en bordure du jardin mais la plupart ne survivront pas au froid.

Le nouveau jardin sera un succès, mais le chalet révélera un problème de construction : « *Le ciment qui a été utilisé dans la construction de cette maison, à partir d'un niveau mesuré par la auteur de la porte du musée, était de très mauvaise qualité, fait simplement avec le sable de ce tuf calcaire que l'on trouve à proximité du jardin. C'était évidemment plus commode et plus économique. Malgré ces raisons j'avais été étonné, au cours de la construction, de l'emploi de ce ciment de qualité inférieure et je m'étais permis de manifester mon étonnement à M. Ginet, d'autant plus que le maître-maçon, M. Gasparini, semblait peu rassuré sur les qualités de solidité et de durée de la matière qu'il avait ordre d'employer. Ce mortier n'a pas tardé, en se desséchant, à se transformer en poussière, de sorte que, en de nombreux points, les murs du chalet sont comme construits en pierres sèches. Lorsque, dans une salle du 1<sup>er</sup> étage, par exemple, on enfonce une pointe dans le mur, à travers un joint, pour suspendre une carte ou un tableau, on sent le vent souffler avec force à travers le petit trou fait par la pointe dans l'épaisseur du crépissage<sup>11</sup> ».* Un devis sera demandé à l'entrepreneur briançonnais Busi en 1925 et les travaux ont lieu l'année suivante en 1926 pour un montant de 14 000 F<sup>12</sup>.

L'inauguration du nouveau Jardin Alpin a lieu le 5 août 1919. Dans un de ses rapports hebdomadaires, Volut indique : « *L'école générale est complètement terminée [ ] j'ai placé toutes*

<sup>10</sup> Le prince Roland Bonaparte (1858-1924) est le petit-fils de Lucien Bonaparte, second des frères de Napoléon Bonaparte. Il fut un géographe et un botaniste, président de la Société de géographie, membre de l'Académie des Sciences dont il devint le président en 1909. Son herbier, qui rassemble plus de 2.500.000 échantillons concernant près de 100.000 espèces, est hébergé par l'université Claude Bernard sur le Campus de la Doua à Villeurbanne et constitue le deuxième herbier de France et le septième dans le monde. Roland Bonaparte a œuvré au développement des jardins alpins en participant à leur développement et à l'organisation des deux congrès des jardins alpins en 1904 et 1906.

<sup>11</sup> Mirande M (1921) Rapport d'activité pour l'année 1921. Archives du jardin alpin du Lautaret.

<sup>12</sup> Cette somme comprend aussi la construction d'une petite cabane à l'entrée du jardin (destinée à accueillir la personne en charge de percevoir les droits d'entrée), des travaux sur le toit, des travaux sur les WC, etc.

*les étiquettes (en bois) au nombre de 500 juste. 200 espèces de plantes sont déjà en place. [ ] J'ai en outre placé toutes les petites étiquettes en zinc destinées à rester l'hiver sous la neige ».*

## **D. Le fonctionnement du nouveau jardin**

Les principales contraintes liées au fonctionnement du Jardin alpin concernent l'embauche saisonnière du personnel horticole, en particulier un chef-jardinier, et le financement du fonctionnement du Jardin.

### **D1. Le personnel**

Marcel Mirande a essayé en vain durant toute sa carrière à Grenoble d'obtenir la création d'un poste de jardinier permanent à l'Université de Grenoble. Il devra trouver chaque année un chef de culture, prêt à être embauché pendant 5 mois de l'année (juin à septembre) et à rester au col du Lautaret. Robert Volut, l'acteur principal de la création du premier Jardin alpin entre 1900 et 1907 reviendra plusieurs années avant d'accepter un poste permanent au Jardin botanique de Besançon. Jusque là, il travaillait la moitié de l'année à divers emplois de jardinier dans la région de Grenoble<sup>13</sup>. Marcel Mirande regrette de ne pouvoir lui proposer un poste et il le recommande vivement. Plusieurs chefs de culture vont alors se succéder (tableau X), certains sur la recommandation de Joannès Mossat, chef de culture au Jardin botanique de la Tête d'Or à Lyon. Des liens privilégiés existent entre les jardins de Grenoble et de Lyon et Mossat vient passer un mois chaque été pour aider à l'entretien du Jardin alpin du Lautaret. En 1926, c'est via l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles que se fait le recrutement de Jacques Brès récemment diplômé.

A noter également l'accueil de jardiniers et de responsables d'autres jardins venus pour se former et étudier la culture des plantes alpines. En 1926, par exemple, M. Müller, le jardinier en chef du Jardin botanique de Strasbourg, est en mission au Lautaret durant quelques jours. Il en va de même pour Charles Larberaz, jardinier en chef du Jardin botanique de la ville de Genève. En 1928, M. Faucheron, directeur du Jardin botanique de Lyon, séjourne au Lautaret avec sa femme du 21 au 24 août 1928. Correvon visite le Jardin le 21 juillet 1929.

Des horticulteurs célèbres visitent également le Jardin, en particulier J. Ginet, Jacques de Vilmorin (qui fournit des graines potagères en échange de plantes alpines) ou Truffaut.

<b>Année</b>	<b>Chef-jardinier</b>	<b>Origine/devenir</b>
1908 et 1909	BENOÎT John	Recommandé par le Pr Wilczek (Université et jardin botanique de Lausanne). Les semis se font à Lausanne, avec les graines récoltées au jardin alpin de la Thomasia
1913 à 1919	VOLUT Robert	Avait déjà été le jardinier sur la période 1900-1907. Il sera ensuite embauché au jardin botanique de Besançon (1919) puis jardinier chef du jardin et des collections de l'université d'Alger (1927)
1921	BOURGEOIS René	Travaille à la Tête d'Or où Mossat, chef jardinier qui vient au Lautaret pendant ses vacances, lui parle du poste. Il sera ensuite directeur du centre d'expériences au jardin d'essais d'Asnières
1922	BARBEY Pierre	Recommandé par Mlle Michel (bourse Blonay 1921). Travaille à Tours chez L. Decorges, architecte paysagiste genevois qui possède un jardin alpin
1923	DEVILLERS Henri	Recommandé par son ami René Bourgeois, chef-jardinier en 1921. Il sera ensuite Chef du service des cultures aux Etablissements Georges Truffaut
1924 et 1925	PERETTO Emile	Ancien jardinier du château de Vizille, recommandé par J. Ginet. Il s'installe avec sa femme qui sera en charge du musée et sa fille Susie âgée d'un an en 1924. Il sera ensuite jardinier-chef dans un grand hôtel d'Evian
1926 et 1927	BRES Jacques	Ancien élève de l'Ecole nationale d'horticulture de Versailles. Ami

<sup>13</sup> il travailla notamment au Jardin des dauphins à Grenoble

		d'Henri Devilliers, chef-jardinier en 1923. Il est âgé de 26 ans.
1928 à 1930	BONNETAIN Philippe	Auxiliaire-jardinier à Lyon, recommandé par Mossat

**Tableau X.** Les chefs de culture au Jardin alpin du Lautaret durant la période 1908-1930

## D2. Le budget

Le financement du Jardin alpin est un problème récurrent depuis sa création. Ce problème sera encore plus important après le déplacement et l'agrandissement du Jardin et la construction du chalet-musée-laboratoire qu'il faut entretenir. Les crédits récurrents alloués par l'Université de Grenoble et par le TCF sont insuffisants et des subventions doivent être trouvées.

En 1921, le conseil de l'Université vote une somme de 4000 Fr pour la chaire de botanique et pour le Lautaret. S'y ajoutent 4500 Fr attribués par l'Académie de Paris sur les arrérages du legs Loutreuil, soit un total de 8500 Fr<sup>14</sup>.

En 1924 par exemple, Mirande a réussi à obtenir le soutien de plusieurs offices agricoles. Il a mis en avant l'intérêt du Jardin alpin pour des études d'agronomie alpestre. Ainsi, en 1924, le total des subventions est de 6750 Fr alors que les dépenses de l'année se montent à 8500 Fr. La différence est prise en charge par les crédits de la chaire de botanique. A partir de 1925, Mirande obtient une subvention conséquente du Ministère de l'agriculture (Eaux & Forêts) affectée au reboisement et aux améliorations pastorales. Cette subvention permet de couvrir les dépenses qui avoisinent 20000 Fr pour assurer le bon fonctionnement : 8000 Fr pour payer le jardinier ; 3000 Fr pour payer les ouvriers, jardiniers et manœuvres temporaires ; 2000 Fr pour payer la location et l'entretien d'un jardin à Grenoble ; 4500 Fr pour l'entretien général ; 2500 Fr pour les frais de déplacement et de séjour du personnel.

A noter que ce n'est pas le fruit des entrées du jardin qui pouvait représenter une partie substantielle du budget du Jardin. Faute de personnel pour percevoir un droit d'entrée au Jardin, l'entrée reste gratuite jusqu'en 1926. Seule l'entrée au musée, qui nécessite une personne pour sa surveillance, est payante. En 1921, les 600 entrées génèrent 300 Fr dont la moitié pour la gérante Mlle Bayoud. Reste 150 Fr pour le Jardin !

L'année 1926 marque une étape importante dans le fonctionnement du Jardin. L'administration académique a recommandé à M. Mirande une employée d'école maternelle de Grenoble, Mme Favier, qui va venir avec sa fille Madeleine, âgée de 13 ans. Leur salaire est de 700 Fr/mois. Ainsi, l'entrée du Jardin devient payante, Mme Favier<sup>15</sup> et sa fille étant chargées de percevoir respectivement les droits d'entrée du musée (1 Fr) et du Jardin (1 Fr). Une cabane est construite à l'entrée du Jardin, à gauche du porche, pour accueillir Madeleine Favier. En 1926, ce sont 4427 entrées cumulées qui génèrent 4427 Fr, soit 2213 FR pour le budget du Jardin.

Mme Favier fournit également, presque sans bénéfice, la pension (repas, ménage) du titulaire de la bourse de Blonay et du chef de culture, lesquels ne sont plus obligés de sortir manger au col et économisent un temps précieux<sup>16</sup>.

Subventions	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930
Ministère de l'agriculture – Eaux & Forêts <i>Crédit des jeux affectés au reboisement et améliorations pastorales</i>	-	10000	10000	10000	15000	15000	15000
Office régional agricole du sud-est (Lyon) <i>amélioration de la flore des alpages</i>	1000	1000	1000	2000	2000	2000	2000
Université de Grenoble	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500

<sup>14</sup> Mirande M (1921) Rapport sur la saison 1921. 12p. Archives du Jardin Botanique Alpin du Lautaret.

<sup>15</sup> Mme Favier est employée dans une école maternelle à Grenoble durant l'année scolaire. L'administration académique l'a recommandée à M. Mirande.

<sup>16</sup> Mirande M (1926) Rapport sur la saison 1926. 27p. Archives du Jardin Botanique Alpin du Lautaret.

Touring Club de France (comité pastoral)	1000	1000 + 7200 <sup>17</sup>	1000	1000	1000	1000	1000
Autres	2250 <sup>18</sup>	1500	1000	1500	2000	1000	1000
Entrées du Jardin (nd, absence de données)	890	nd	2213	3000	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>7640</b>	<b>23200</b>	<b>17713</b>	<b>20000</b>	<b>22500</b>	<b>21500</b>	<b>21500</b>

**Tableau X.** Les subventions attribuées au Jardin alpin du Lautaret sur la période 1924-1930

Un autre volet du fonctionnement du Jardin concerne l'organisation de la logistique et les relations avec les acteurs locaux, en particulier les hôteliers-restaurateurs Bonnabel et Berthet.

## **E. Les activités scientifiques**

Les activités scientifiques du Laboratoire de botanique (Faculté des Sciences de l'Université de Grenoble) en lien avec le Jardin alpin concernent essentiellement les recherches du Dr Jules Offner. Il travaille notamment sur la flore de la région du Lautaret et sur les champignons de cette région avec Roger Heim (lauréat de la bourse Blonay en 1923 et 1927, vois plus loin)<sup>19</sup>.

Le Pr Marcel Mirande utilise les espèces alpines pour compléter ses études sur la biochimie des plantes<sup>20</sup>.

### **E1. Agronomie alpestre**

Plusieurs recherches concernent l'agronomie alpestre. Elles prennent la suite des expérimentations initiées par Jean-Paul Lachmann à Chamrousse puis au Lautaret et à Villar d'Arène. Mirande teste la performance d'espèces fourragères et alimentaires au Lautaret.

A cet effet, 16 carrés ont été préparés pour être ensemencés avec des plantes choisies parmi les meilleures qui constituent les prairies et les pâturages d'altitude. Ces expériences, mises en place à partir de 1926, concernent :

*Onobrychis montana*, *Meum athamanticum*, *Scabiosa lucida*, *Laserpitium panax*, *Crepis montana*, *Campanula barbata*, *Phyteuma betonicifolia*, *Alchemilla fissa*, *Hedysarum alpinum*, *Leontodon alpinus*, *Oxytropis campestris*, *Festuca pumila*, *Crepis aurea*, *Alchemilla alpina*, *Plantago alpina*, *Alopecurus gerardi*, *Festuca violacea*, *Agrostis alpina*, *Avena versicolor*, *Deschampsia flexuosa*, *Trifolium alpinum*, *T. thalli*, *T. badium*, *Poa alpina*, *Astrantia major*, *Trifolium alpestre*, *Orobus luteus*, *Phyteuma michelii*, *Campanula rhomboidalis*.

D'autres expériences concernent l'influence des engrais minéraux sur la prairie alpine. Dans l'enceinte du jardin, une prairie horizontale a été choisie, son sol et sa composition floristique ont été caractérisés avant la mise en place de 6 lots : un lot témoin et 5 lots recevant respectivement : scories de déphosphoration, nitrate de sodium, chlorure de potassium, superphosphate, engrais mixte (mélange en proportion égale des 4). Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous. Ils suggèrent que c'est le potassium qui est l'élément le plus limitant de la croissance<sup>21</sup>.

<b>Traitements</b>	<b>Biomasse à l'hectare</b>
Témoin	3175
Engrais mixte	4850
Nitrate de sodium	5650
Scories de déphosphoration	6100

<sup>17</sup> Le comité pastoral du TCF donne 7200 Fr pour la réparation du chalet-laboratoire-musée. Les réparations se feront en 1926 par l'entrepreneur briançonnais Busi et elles coûteront 14 000 Fr.

<sup>18</sup> Ces subventions se répartissent ainsi : Office régional agricole de Marseille (1000 Fr), office départemental agricole de Gap (500 Fr), de Grenoble (500 Fr), Syndicat d'Initiatives de Grenoble (200 Fr), Conseil Général des Hautes-Alpes (50 Fr)

<sup>19</sup> Offner J (1923) Observations sur la flore des Alpes du Dauphiné. Bull. Soc. Bot. Fr. LXX : 471 ; Offner J, Heim R (1924) Sur un pleurote des prairies alpines C. R. Acad. Sc. Paris 178 : 412 ; Offner J, Heim R (1925) A propos du pleurote des ombellifères C. R. Acad. Sc. Paris 181 :809 ; Offner J (1927) Sur quelques plantes nouvellement signalées en Dauphiné ou en Savoie Bull Soc Bot Fr 74 : 288-294

<sup>20</sup> Mirande M (1925) Sur la phytostérine des écailles des bulbes dans les espèces du genre *Lilium*. Cr. Acad. Sc. Paris, t. CLXXX, p. 1768, 8 juin

<sup>21</sup> Mirande M (1927) Bulletin de l'Office Agricole Régional de l'Est-Central (Lyon) ref?

Superphosphate	6350
Chlorure de potassium	7100

**Tableau X.** Résultats des expériences de fertilisation minérale conduites au sein du Jardin alpin du Lautaret en 1926

Les essais de plantes potagères sont faits sur un potager installé en gradins près du chalet (à l'emplacement de l'actuelle nurserie). L'objectif est double : tester des variétés nouvelles à destination des populations alpines et fournir des légumes pour le personnel du Jardin. Parmi les variétés les plus performantes, Mirande cite : l'épinard Victoria, l'épinard de Viroflay, la chicorée amère améliorée, la chicorée frisée de Meaux, l'oseille blonde de Lyon, la laitue bassin-doré, la laitue Merveille des 4 saisons, la mâche ronde, la carotte demi-longue nantaise, la carotte demi-courte de Guérande, le poireau monstrueux de Carentan, le navet des vertus, le navet blanc plat hâtif, la rave plate d'Auvergne, la betterave rouge longue lisse, la betterave rouge foncé de Massy, la betterave rouge hâtive de Dewing, la poirée à carte de Lyon, le céleri d'été blanc, le chou rouge foncé hâtif, le radis demi-long écarlate hâtif, le radis rond écarlate hâtif, le radis rond rose à bout blanc, le radis blanc demi-long de Strasbourg, etc. Certaines variétés de pois donnent de bons résultats (pois nain d'Annonay, pois nain provençal), alors que les haricots ne réussissent pas. La pomme de terre donne des résultats médiocres.

A noter également des tests de culture de menthe du Japon, une variété de *Mentha communis*, à l'initiative de M. Louis Fondard (directeur des services agricoles du département des Bouches-du-Rhône). L'idée était de tenter de s'affranchir de la dépendance vis-à-vis du Japon pour la fourniture du menthol employé en médecine<sup>22</sup>.

## E2. Acclimatation d'essences forestières

Des essais sont commencés en 1926 pour tester l'acclimatation d'essences forestières de la flore française et de la flore exotique. Ces essais sont conduits sous la direction de M. Mirande par la compagnie PLM. M. Lacarelle, célèbre pépiniériste à Paray-le-Monial, fournit les plants nécessaires et son personnel apporte le plus grand soin à l'installation de l'expérimentation. La compagnie PLM envoie une commission agricole au Lautaret pour constater les premiers résultats<sup>23</sup>. En 1927, J. Brès, chef de culture pour la deuxième année consécutive, fait le bilan des espèces qui ont résisté<sup>24</sup>. Parmi les feuillus, seul le sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) a résisté alors que les hêtres, les peupliers, les frênes et les aulnes sont morts. Au niveau des conifères, les mélèzes d'Europe et du Japon se comportent le mieux, alors que les autres espèces ont souffert et ne reprennent pas le dessus : *Abies balsamea*, *A. menziesii*, *A. pectinata*, *A. Excelsa*, *Pinus excelsa*, *Rhododendron ponticum*, *Cedrus Deodara*. Il en va de même pour les jeunes plants de *Picea aekoriana*, *Abies grandis*, *Abies nobilis*, *Abies pectinata*, *Pinus austriaca*, *Pinus polita*, *Cedrus deodara*. A noter la belle vigueur du bouleau *Betula alba*.

En septembre 1927, des enveloppes protectrices sont installées sur les flèches des arbres restants, avec un succès très limité. Les essais sont abandonnés en 1928.

## E3. La bourse de Blonay (TCF)

Une activité de recherche originale et fructueuse concerne la bourse de Blonay mise en place sous l'égide du Touring Club de France<sup>25</sup>. Cette bourse « d'études botaniques alpestres » d'un montant de 2000 Fr est attribuée à un étudiant en botanique (ou en zoologie ou géologie) qui séjournera deux mois au laboratoire du Jardin alpin du Lautaret. Le tableau suivant résume les noms des lauréats et les thèmes de leurs recherches. Les recherches sont l'occasion de caractériser les mousses, les champignons et les algues de la région du Lautaret. L'excellence de la sélection est attestée par le

<sup>22</sup> Mirande M (1926) Rapport sur la saison 1926. 27p. Archives du Jardin Botanique Alpin du Lautaret.

<sup>23</sup> La commission qui visite le Lautaret le 23 septembre 1926 est constituée de MM. Barthe (député), Guillon (inspecteur général de l'agriculture), Hubert-Rouger (député-maire de Nîmes), Reybaud (inspecteur principal PLM), Cancel (ingénieur agronome PLM), Dagallier (inspecteur principal PLM à Grenoble), Lacarelle (pépiniériste).

<sup>24</sup> Brès J (1927) Rapport de la saison 1927 (manuscrit). Archives du Jardin alpin du Lautaret.

<sup>25</sup> En décembre 1920, la baronne de Blonay donne 100 000 Fr au TCF pour créer la Fondation de Blonay qui financera chaque année avec les arrérages 5 bourses : une pour favoriser les recherches sur la flore des montagnes et quatre pour favoriser les voyages en France pour des élèves des établissements ou privés (Revue du TCF N° 318 décembre 1920, p. 231)

nombre des publications et par la qualité des lauréats. Parmi eux figurent notamment Robert Douin, futur professeur à l'Université de Lyon et directeur du Parc de la Tête d'Or et Roger Heim, futur professeur et directeur du Muséum National d'histoire Naturelle, membre de l'institut. Après des études brillantes à l'Ecole Centrale dont il sort en 1923 Roger Heim se tourne vers la botanique. Sa formation académique se fait à la Faculté des Sciences de Paris (licence en 1924, thèse en 1931). Sa formation pratique se fait au Muséum National d'Histoire Naturelle (au laboratoire de cryptogamie sous la direction du Pr Mangin, et de Narcisse Patouillard), à l'Institut Pasteur (élève de Gabriel Bertrand) et à l'Institut alpin du Lautaret où il lie une solide amitié avec Marcel Mirande et Jules Offner.

Année	Nom	Devenir	sujet	publications
1921	Jeanne MICHEL	Professeur au Lycée de Saint-Denis de La Réunion	Thèse de l'Université de Paris « Morphologie externe des Renonculacées » (dir. G. Bonnier)	
	Mlle LARBAUD		Thèse de l'Université de Paris « Les modifications florales causées par le climat alpin » (dir. G. Bonnier)	
1922	Robert DOUIN	Professeur à l'Université de Lyon et directeur du Jardin Botanique de la Tête d'Or	Les mousses de la région du Lautaret	6 publications <sup>26</sup>
1923 et 1927	Roger HEIM	Professeur et directeur du Muséum National d'histoire Naturelle, membre de l'institut	Les champignons de la région du Lautaret	13 publications <sup>27</sup>
1924	Lucien BOITARD		Les Cypéracées de la région du Lautaret	
1925	Albert GUILLAUME	Professeur à l'Ecole Supérieure des Sciences de Rouen	Les algues de la région du Lautaret	2 publications <sup>28</sup>
1926	Robert LEMESLE.	Docteur ès Sciences, préparateur à la station centrale de phytopathologie de Paris (labo Foëx)	Composition floristique des prairies et pâturages des Alpes françaises	1 publication <sup>29</sup>
1928	Mlle Gabrielle BONNE		Thèse de l'Université de Paris "Recherche sur le pédicelle et la fleur des Rosacées" (dir. Costantin). Article sur les galles du Lautaret <sup>30</sup> .	
1929	LEBARD		Acclimatation des de diverses variétés de pommes de terre	

**Tableau X.** Les scientifiques lauréats de la bourse de Blonay – Touring Club de France

<sup>26</sup> Douin R (1923) Les mousses et les hépatiques fossiles des tufs du Lautaret. *Revue Générale de Botanique* 35 : 113-125 ; Douin R (1925) Les muscinées de la région du Lautaret. *Revue Générale de Botanique* 37 : 241-261 ; Douin R (1925) Variétés et formes nouvelles de Muscinées. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 72 : 455-458 ; Douin R (1926) Nouvelles recherches sur les Muscinées fossiles des tufs du Lautaret. *C. R. AFAS Lyon* ; Douin R (1927) Nouvelles recherches sur les mousses et les hépatiques fossiles des tufs du Lautaret (Hautes-Alpes) *Bull Soc Bot Fr* 39 : 1-5 ; Douin R (1928) Contribution à l'étude du genre *Philonotis* : *Philonotis fontana* Brid. Var *diversifolia*. *Bull Soc Bot Fr* 75 : 550-552

<sup>27</sup> Heim R (1922) Notes sur les zones de végétation fongique dans les Alpes. *Bull. Soc. Bot. Fr.* LXIX : 464-469  
Offner J, Heim R (1924) Sur un pleurote des prairies alpines *C. R. Acad. Sc. Paris* 178 : 412 ; Heim (1924) Une exposition mycologique automnale à Gap. Quelques mots sur la comestibilité des champignons dans les hautes régions dauphinoises. *Bull. trimestriel Soc Myc. Fr.* XL 2<sup>ème</sup> fasc. ; Offner J, Heim R (1925) A propos du pleurote des ombellifères *C. R. Acad. Sc. Paris* 181 :809-811 ; Heim R (1925a) Sur quelques associations végétales subalpines considérées au point de vue mycologique. *C. R. AFAS Grenoble* ; Heim R (1926a) *Fungi Brigantiani* [I, *Agaricus compressus* Scopoli, *A. odoratus* Villars, *A. (Lentinus) jugis* Fries ; II, Histoire et position systématique de *Wynnea atrofusca* (Beck) ; III, Observations sur le *Sarcoscypha protracta* (Fries) Saccardo] *Bull trimestriel Soc Myc Fr.* 41, 439-457 ; Heim R (1926b) La végétation du bois de la Madeleine et des flots arbustifs du Lautaret In *Bull Soc Bot Fr* 73 : 61-77 ; Douin R (1926b) Nouvelles recherches sur les Muscinées fossiles des tufs du Lautaret. *C. R. AFAS Lyon* ; Heim R, Rémy L (1926) *Fungi Brigantiani* [IV] espèces nouvelles de macromycètes subalpins du Briançonnais. *Bull trimestriel Soc Myc Fr.* 41 : 458-461 ; Heim R (1927) Quelques Ustilaginales des régions du Lautaret et du Briançonnais. *Bull. Soc. Myc. De France* 43 : 59-64 ; Heim R (1927b) Remarques sociologiques sur les champignons non parasites des hautes montagnes de l'Europe. *CR Soc. Biogéogr.* 24 : 3p ; Heim R (1927) Première contribution à l'étude des Urédinales du Haut bassin de la Durance. *Bull. Soc. Myc. De France* 43 : 64-94 ; Heim R (1928) Les champignons des Alpes. In Contribution à l'étude du peuplement des Hautes montagnes. Edit. Lechevallier, Paris ; 22p

<sup>28</sup> Guillaume A (1925) Contribution à l'étude de la migration des alcaloïdes chez les lupins. *C.R. AFAS Grenoble* ; Guillaume A (1926) Les algues de la région du Lautaret Procès verbaux de la Société des Sciences Naturelles de Rouen (juillet)

<sup>29</sup> Lemesle R (1927) Contribution à l'étude de la composition floristique des prairies et des pâturages de la région du Lautaret. *Annuaire de la Société Française d'Economie Alpestre*

<sup>30</sup> Bonne G (19XX) Premier aperçu des zoocécidies du Lautaret. *Bulletin de la société scientifique du Dauphiné*, Tome cinquantième (5e série - tome IX),

#### **E4. L'accueil de chercheurs et la fourniture de matériel scientifique**

Au niveau national, on peut citer les exemples suivants. En 1913. M. Bridel (école supérieure de pharmacie de Paris) soutient une thèse sur les plantes alpines. Il avait séjourné au Lautaret et R. Volut lui avait envoyé des gentianes En août 1919, le rapport hebdomadaire du chef de culture Robert volut nous apprend qu'il a ramassé des plantes pour Gaston Bonnier, professeur de botanique à la Sorbonne : 5 kg de *Gentiana lutea*, ainsi que des bulbes de *Bulbocodium vernum*, *Paradisialia liliastrum*, *Lloydia serotina*. De même, M. Blaringhem, professeur à la Sorbonne, a utilisé des plantes du Lautaret (*Linum alpinum*, *Crocus vernus*, *Viola calcarata*, *Centaurea montana*) pour une étude sur la biologie florale des plantes alpines<sup>31</sup>. En 1927, on envoie de jeunes légumineuses au Dr Kharbush (Sorbonne) pour des étude portant sur les nodosités.

L'activité scientifique concerne aussi le travail des scientifiques étrangers qui viennent utiliser les facilités uniques offertes par le laboratoire du Jardin alpin du Lautaret. Ainsi, en 1929, Teodor Lippmaa<sup>32</sup>, professeur assistant à l'Université de Tartu (Estonie) vient passer une année sabbatique à Grenoble pour étudier la végétation du col du Lautaret. Il est le premier à dresser une carte de la végétation de la région et à en inventorier les différentes communautés végétales (Lipmaa T. 1933 Aperçu général sur la végétation autochtone du Lautaret avec des remarques critiques sur la phytosociologie. *Act Inst. Horti et Bot. Univ. Tartnensis* 3 : 1-106).

#### **F. Le musée de l'économie domestique alpine du Lautaret (Hippolyte Müller)**

Léon Auscher et le TCF ont également pensé à d'autres attractions à destination des touristes qui visitent le Jardin. Ainsi, un musée d'ethnographie haut-alpine est mis en place dans le chalet-laboratoire-musée. Et qui mieux que Hippolyte Müller pouvait être chargé de la réalisation de ce musée qu'il nomme « musée de l'économie domestique alpine du Lautaret ». Müller est un archéologue et un ethnologue qui fait autorité dans le Dauphiné. Il arpente la région et constitue des collections qui vont alimenter le Musée dauphinois qu'il créé à Grenoble en 1906. Au moment du projet de musée au Lautaret (vers 1917-18) Müller entretient des liens privilégiés avec le TCF et son vice-président Léon Auscher, qui appartient comme lui à la franc-maçonnerie. Par ailleurs, un lien entre Müller et Jardin Alpin du Lautaret avait déjà été fait par J-P Lachmann, créateur du Jardin et adjoint au maire de Grenoble, qui a fait partie du comité de création du Musée dauphinois à Grenoble. Ce musée s'installe au rez-de-chaussée du chalet et il présente meubles et objets de la vie quotidienne des montagnards Hauts-Alpins. Le Queyras y occupe une place de choix. En effet à cette époque Müller amasse une collection exceptionnelle d'objets de cette région pour alimenter ses collections du Musée dauphinois. Une partie des objets trouvera place au Lautaret : lit et coffres sculptés, vaisselier, tambours à dentelle, boîtes à sel, etc. Une écurie est même reconstituée. En 1928, le Musée cantonal d'Aiguilles donne plusieurs photos encadrées représentant des costumes et meubles du Queyras. Le nouveau Jardin Alpin et le musée ethnographique seront rapidement un succès. Ainsi, les archives du Jardin Alpin nous indiquent qu'en 1921 le Jardin accueille plus de 5000 personnes (l'entrée coûte alors 50 centimes) dont environ 1000 qui visitent aussi le musée (50 centimes en sus).

	Gérant(e) du musée	Entrées du jardin	Entrées du musée
1921	Mille Bayoud, une des filles du gérant du restaurant-hôtel PLM	5000 (gratuit) + visiteurs de l'Alpe féconde (26 juin)	600 (50 cts)

<sup>31</sup> Blaringhem M (1925) Sur la biologie florale de quelques plantes alpines. Compte rendus du congrès de l'AFAS, Grenoble.

<sup>32</sup> Teodor Lippmaa (1892-1943) est l'un des plus célèbres écologues et botanistes estoniens. A son retour de France, il est nommé professeur de botanique à l'Université de Tartu (une université aujourd'hui encore réputée dans le domaine de l'écologie) et directeur de l'institut de botanique et du jardin botanique. Il sera ensuite membre de l'Académie des sciences estonienne. Sa renommée scientifique concerne notamment ses recherches sur la création de la méthode des synusies, sur la chromatographie appliquée à l'écophysiologie et sur la flore et la cartographie botanique. T. Lippmaa a trouvé la mort avec sa femme et sa fille au cours d'un bombardement de Tartu par les avions russes en 1943. Son fils Endel Lippmaa est également académicien. Pour une biographie plus détaillée, voir Traas H (1992) Teodor Lippmaa, an outstanding estonian ecologist. University of Tartu, 8p. ; Etre LS (1985) Teodor Lippmaa, the forgotten chromatographer. *Chromatographia* 20: 399-402.

<b>1922</b>	Mlle Bayoud (15 juin-15 juillet), Pierre Barbey le chef-jardinier (15 juillet-1er août), Marguerite Barbey, sœur de Pierre (1er -20 août)	10200 (gratuit)	1026 (50 ct)
<b>1923</b>	Mlle Bayoud	(gratuit)	1300 (1 Fr)
<b>1924</b>	Mme Peretto, femme du chef jardinier Peretto	(gratuit)	1781 (1 Fr)
<b>1926</b>	Mme Favier, employée d'école Sa fille Madeleine (13 ans) est gérante des entrées du jardin.	4427 entrées cumulées jardin (1 Fr) et musée (1 Fr) L'entrée du jardin est payante depuis le 4 août	
<b>1927</b>	Mme Favier et sa fille	6000 entrées cumulées jardin (1 Fr) et musée (1 Fr)	

**Tableau X.** Le fonctionnement du musée Müller entre 1921 et 1927

Mlle Bayoud, la fille du gérant du chalet-restaurant PLM assure la surveillance du musée et perçoit pour cela la moitié des recettes du musée. Elle doit fermer le musée durant le temps de midi pour aider sa famille à servir les repas, à une heure où de nombreux touristes arrivent avec les cars. Le chef-jardinier et sa famille seront mis à contribution en 1922 et 1924. A partir de 1926, Mme Favier, employée d'école à Grenoble, est embauchée avec sa fille Madeleine, laquelle s'occupe des entrées du jardin qui devient payant.

H. Müller s'investit fortement pour la création et l'entretien de son musée du Lautaret pendant quelques années (il fait même le ménage). Mais occupé par ses multiples activités, il cessera ensuite de monter au Lautaret vers 1924. Ensuite, le musée restera ouvert jusqu'au début des années 1930, et les objets rejoindront le Musée dauphinois à Grenoble.

## **G. Le musée de minéralogie**

Ce petit musée est consacré à l'illustration de la formidable diversité géologique de la région du Lautaret. Les pionniers de la géologie alpine de cette région sont Charles Lory, Wilfried Killian, Lory (Université de Grenoble) et Pierre Termier (Ecole des Mines de Paris)<sup>33</sup>. Pierre Lory, fils de Charles, est sous-directeur du laboratoire de géologie de Grenoble. Il est l'artisan de ce musée de minéralogie dont une grande partie des échantillons sont toujours conservés au Jardin Botanique Alpin du Lautaret.

## **H. La communication**

Marcel Mirande s'occupe activement de développer les activités scientifiques et pédagogiques du Jardin alpin. Il en assure aussi la promotion en réalisant des brochures et des tableaux. Grâce à ses talents de photographe, il réalise de nombreux clichés de l'ancien et du nouveau Jardin. Il fait aussi appel à des grands photographes de l'époque (comme Oddoux) pour réaliser des clichés du Jardin alpin du Lautaret et des activités du laboratoire de botanique à Grenoble.

Il écrit plusieurs articles extrêmement bien documentés sur l'histoire du Jardin et il conserve toutes les archives soigneusement rangées et répertoriées. Par chance, ces archives antérieures à 1930 (périodes Lachmann et Mirande) sont arrivées jusqu'à nous sans que personne ne s'y soit penché sérieusement dessus. Ce sont elles qui alimentent ce texte.

# **VI. La botanique à l'Université de Grenoble (1908-1930)**

## **A. La recherche**

Les thématiques des recherches menées à Grenoble sont celles de Marcel Mirande et celles de Jules Offner.

Jules Offner, présent depuis l'époque de JP Lachmann, est un botaniste qui conduit des recherches sur la botanique régionale. Il est sans doute le plus grand botaniste de l'Université de Grenoble<sup>34</sup>,

<sup>33</sup> Debelmas J. 150 ans de géologie alpine à l'Université de Grenoble (1850-2000), avec la collaboration de P. Antoine, H. Arnaud, J. Desmons, M. Gidon, P. Giraud, Cl. Kerckhove, M. Lemoine, R. Michel et J.L. Pairs. [www.geol-alp.com/z\\_complements/150ans.html](http://www.geol-alp.com/z_complements/150ans.html)

<sup>34</sup> Breistroffer M (1957) In Memoriam. Jules Offner, botaniste grenoblois (1973-1957) Bull. Soc. Dauph. Eth. Arch. pp 213-235

connu notamment pour ses études sur la végétation méditerranéenne présente dans les sites au climat le plus chaud et sec autour de Grenoble (voir en particulier Offner & Vidal 1905)<sup>35</sup>.

L'arrivée de Marcel Mirande à l'Université de Grenoble marque une étape nouvelle, avec des recherches sur l'anatomie et la physiologie des plantes parasites, sur l'histologie des plantes et sur la biochimie des plantes (voir partie II)<sup>36</sup>.

## **B. L'enseignement**

Les archives conservées par Marcel Mirande nous permettent de mieux connaître les conditions de l'enseignement de la botanique à cette époque. On y retrouve le programme du certificat PCN et du certificat supérieur de botanique, les noms des étudiants (ils étaient 18 en 1909-1910 pour le Certificat supérieur) ainsi que des supports de cours. Plusieurs supports de cours sont conservés à l'Université de Grenoble (collection de planches murales, modèles démontables de fleurs géantes, etc.). Certaines productions des étudiants sont arrivées jusqu'à nous, en particulier les études de botanique réalisées dans le cadre du certificat supérieur. Les étudiants répartis en binômes choisissaient une zone intéressante autour de Grenoble et ils en dressaient une carte de la végétation ainsi qu'une liste des principales plantes qui y poussent. Une mention spéciale doit être faite pour les deux étudiants qui ont passé avec succès leur examen en 1914 : Jean Breton et Jean de La Brosse. Tous deux passionnés d'alpinisme, ils avaient choisi l'étude du mont Néron au nord de Grenoble. Leur excellente étude a été publiée dans les Annales de l'Université de Grenoble, en hommage à ces deux étudiants au destin tragique. Après leur certificat supérieur de botanique obtenu en juillet 1914, ils accompagnent le Pr Mirande pour un stage de botanique au col du Lautaret. C'est là, le 16 juillet, qu'ils sont appelés sous les drapeaux. Jean Breton sera blessés mortellement le 7 septembre 1914 alors que Jean de la Brosse est mort pour la France le 2 mai 1917.

Les caravanes botaniques visitent régulièrement le Jardin alpin du Lautaret. Pour la saison 1926, citons l'Ecole Nationale Forestière de Nancy (sous la conduite par M. Hulin, inspecteur principal des Eaux et Forêts à Grenoble), la Société scientifique belge (sous la conduite de M. Mirande, avec visite du Jardin et du laboratoire, conférence sur la flore alpine et herborisation), l'Association amicale des étudiants en pharmacie de France (sous la conduite du Pr. Delepine, de la Faculté de Pharmacie de Paris, et du Pr. M. Mirande).

## **VII. Bibliographie**

- M. FLUSIN et J. OFFNER (1930) Discours prononcés sur la tombe de Marcel Mirande le 25 août 1930. In Annales de l'Université de Grenoble
- HEIM R. (1930) Marcel Mirande. In Jardinage N° 146 (octobre)
- MIRANDE M. (1907) Titres et travaux (36 p). Montpellier, Imp. Firmin, Montane et Sicardi
- OFFNER J. (1930). En souvenir. In Revue du Club Alpin Français
- MIRANDE M. (1911). Les jardins alpins et leurs buts - Notice sur les jardins alpins de l'Université de Grenoble. In Annales Université de Grenoble - tome XXIII N°1 p 1-45
- MIRANDE M. (1913). Etat actuel du JAL et statistiques des plantes qui y sont cultivées. In Annales de l'Université de Grenoble 1913 tome XXV - p 71-93
- MIRANDE M. (1920) Inauguration du nouveau jardin alpin et du chalet botanique du Lautaret. In Annales de l'Université de Grenoble - tome XXXII N°1
- MIRANDE M. (1924) Intérêt économique des Jardins botaniques en montagne. In Bulletin trimestriel de l'Office régional agricole du midi - imprimerie J Dumas (Marseille) p 105-112
- SERRA-TOSIO Bernard (1998). Brève histoire de la zoologie à l'Université de Grenoble. Bulletin « Bio-Club » N°26 : p 11-30

---

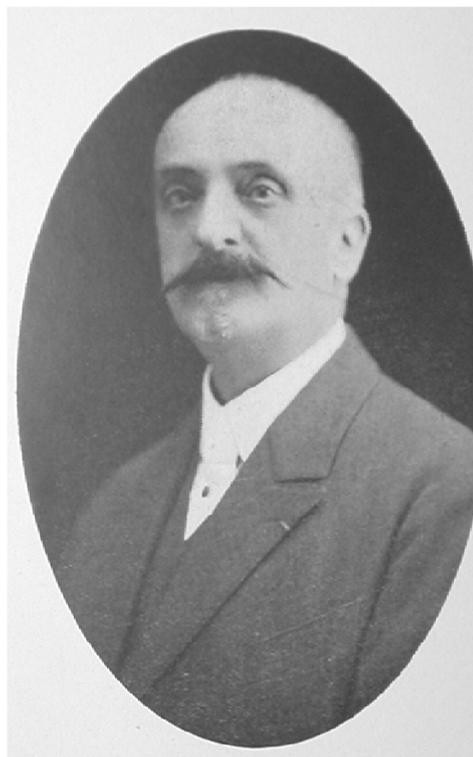
<sup>35</sup> Offner J & Vidal L (1905) Les colonies de plantes méridionales des environs de Grenoble. Ann. Univ. Grenoble 17 : 223-282

<sup>36</sup> Cette orientation vers la physiologie et la biochimie sera absente chez ses successeurs, René de Littardière (qui privilégie la botanique) et Paul Ozenda (qui développe la biogéographie botanique et la cartographie de la végétation des Alpes). C'est Lucie Kofler qui sera à l'origine de la physiologie végétale à Grenoble (voir biographie).

**VIII. Iconographie** (© Archives du Jardin Botanique Alpin du Lautaret, Musée dauphinois, Coll. A. Bignon)



Coll. A. Bignon



*In* Flusin et Offner (1930)



Dans son laboratoire de botanique vers 1920  
(au Palais de l'Université, place de Verdun)

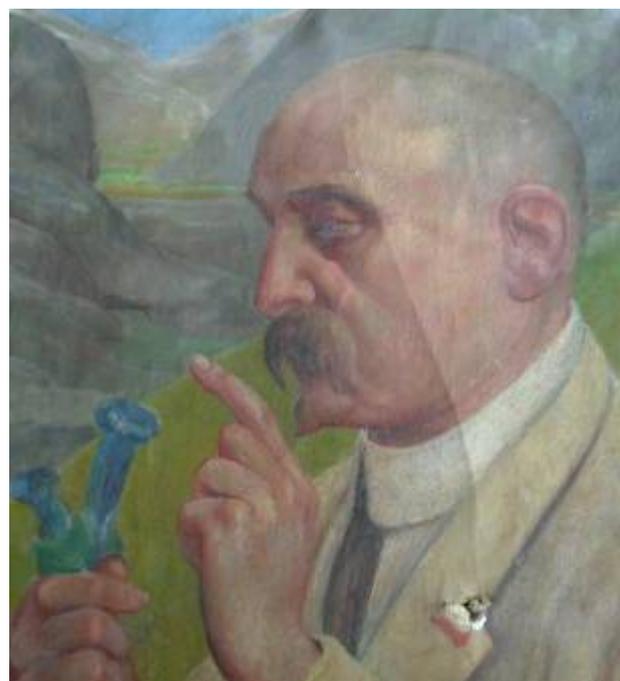
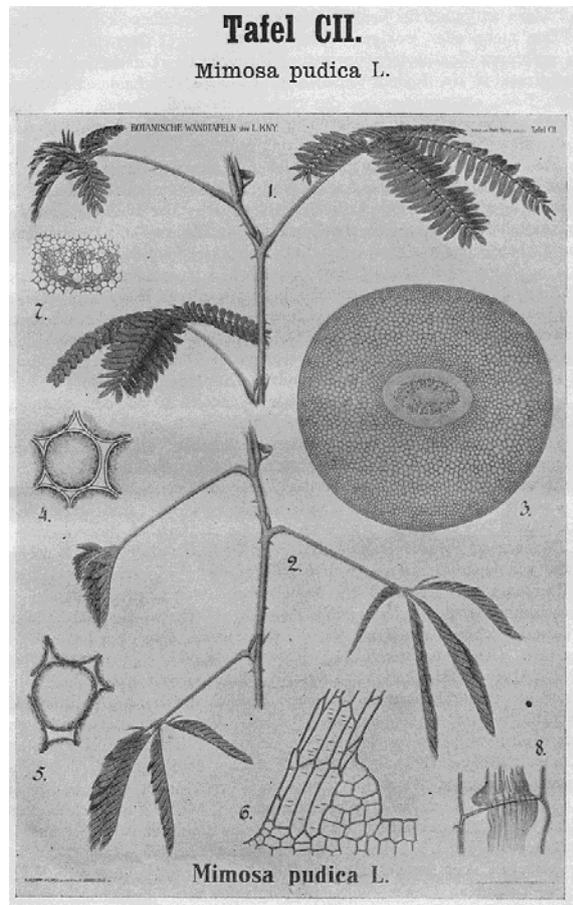
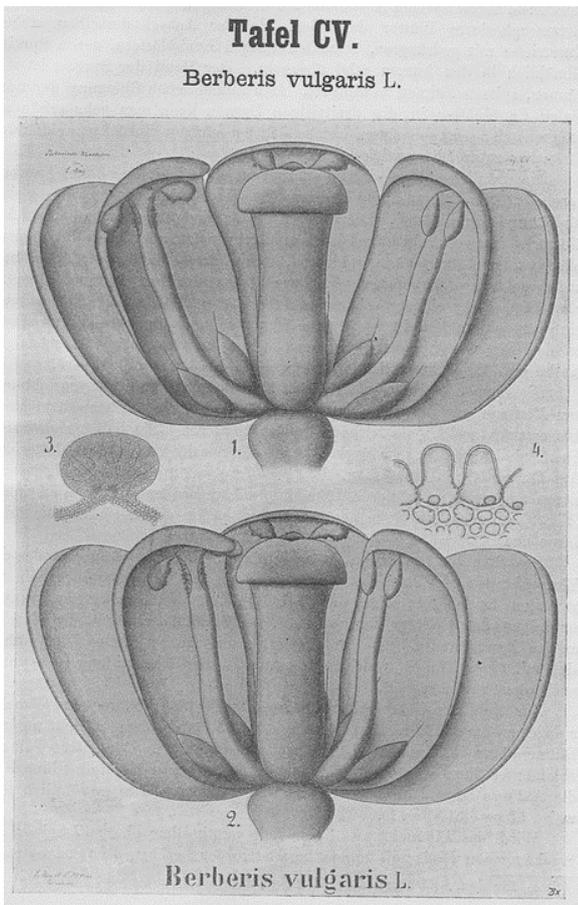


Tableau anonyme représentant Mirande  
avec des gentianes.



Le laboratoire de botanique de l'Université de Grenoble vers 1920. Le Pr. Mirande est au fond dans son bureau ; Jules Offner (2), chef de travaux est en compagnie du personnel du laboratoire (assistante et garçon de laboratoire. Louis Vidal n'apparaît pas sur ce cliché.



Détail des planches murales figurant dans le bureau de Marcel Mirande (extrait de l'ouvrage décrivant les légendes des planches)



Laboratoire de botanique vers 1925 (Palais de l'Université, place de Verdun).



Commission Consultative et d'Inspection du Muséum d'histoire naturelle  
de la Ville de Grenoble (6 mars 1923)

D<sup>r</sup> MONCENIX — V. PIRAUD (Conservateur) — P. LORY — H. MULLER  
D<sup>r</sup> LE MÉME — Eug. BRUN (Secrétaire) — Prof. KILIAN (Vice-Président) — D<sup>r</sup> GUÉDEL — Prof. MIRANDE — Prof. L. LÉGER

Coll. Muséum d'histoire naturelle de Grenoble



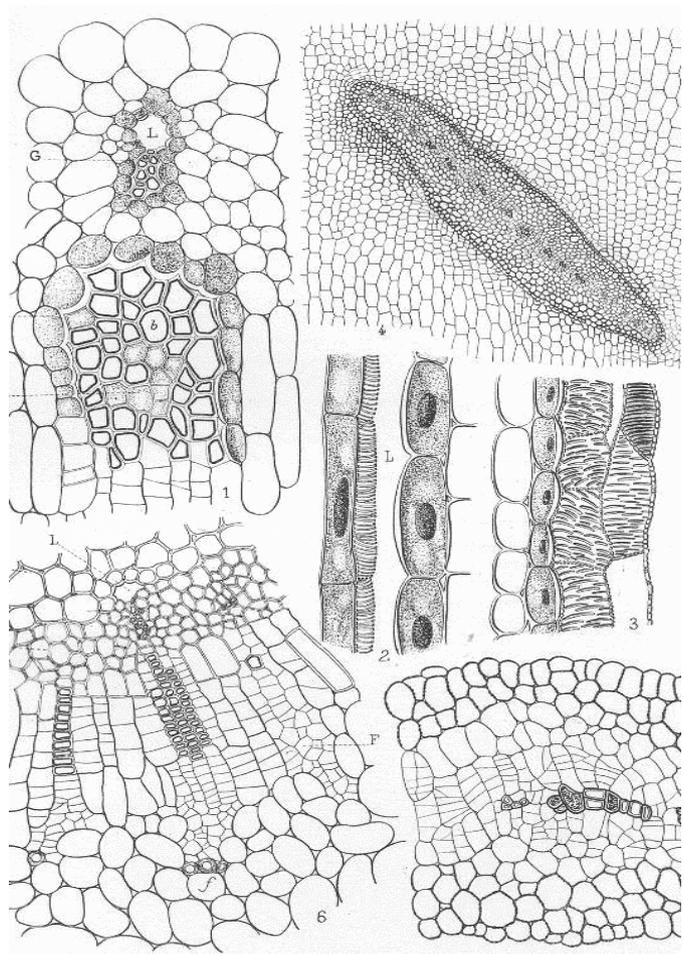
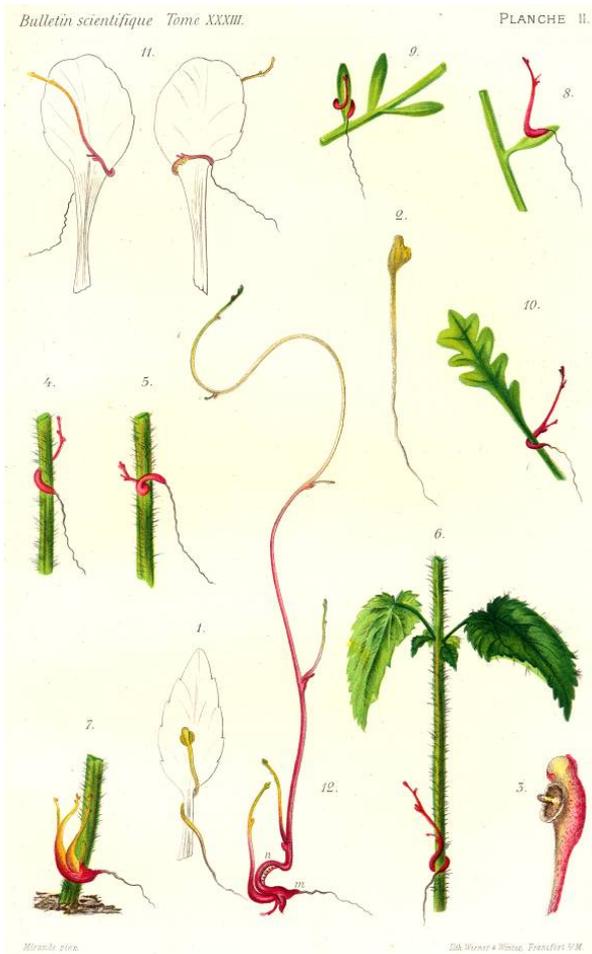
Marcel Mirande dans son laboratoire, avec tout le matériel de l'époque. Dans l'armoire à gauche, boîtes d'herbiers et livres. Armoire de droite, différents produits chimiques. Noter les champignons sur la table au premier plan.



La collection de champignons. Ils proviennent de l'entreprise **XX** à Paris, de même que les collections de fleurs.



Quelques uns des colorants utilisés par Marcel Mirande (un des principaux fournisseurs était *Poulenc frères*). Ci-dessous, le colorant « Carmino-vert » mis au point par Mirande et encore utilisé pour colorer les tissus végétaux.



Planches extraite de la thèse de M. Mirande (1900)

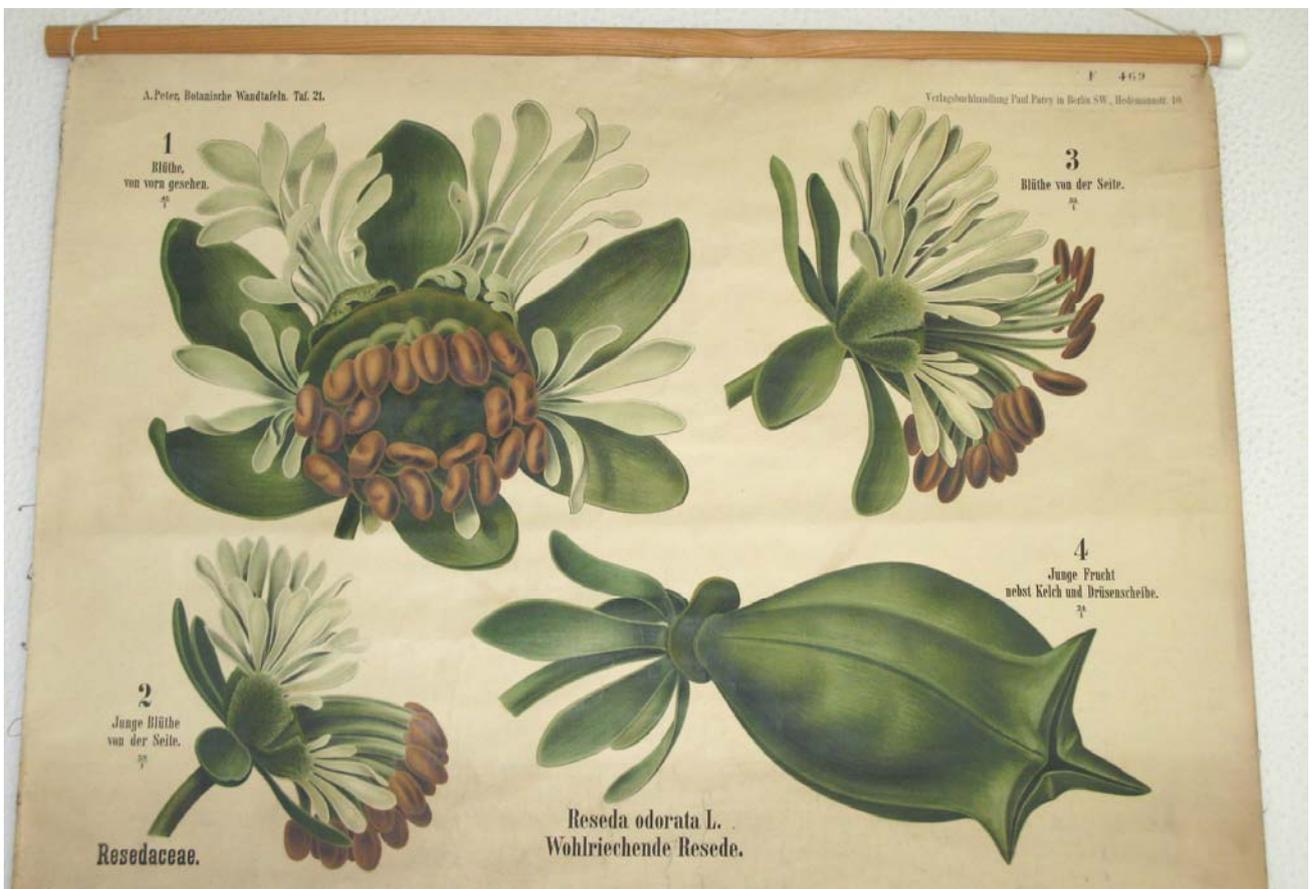
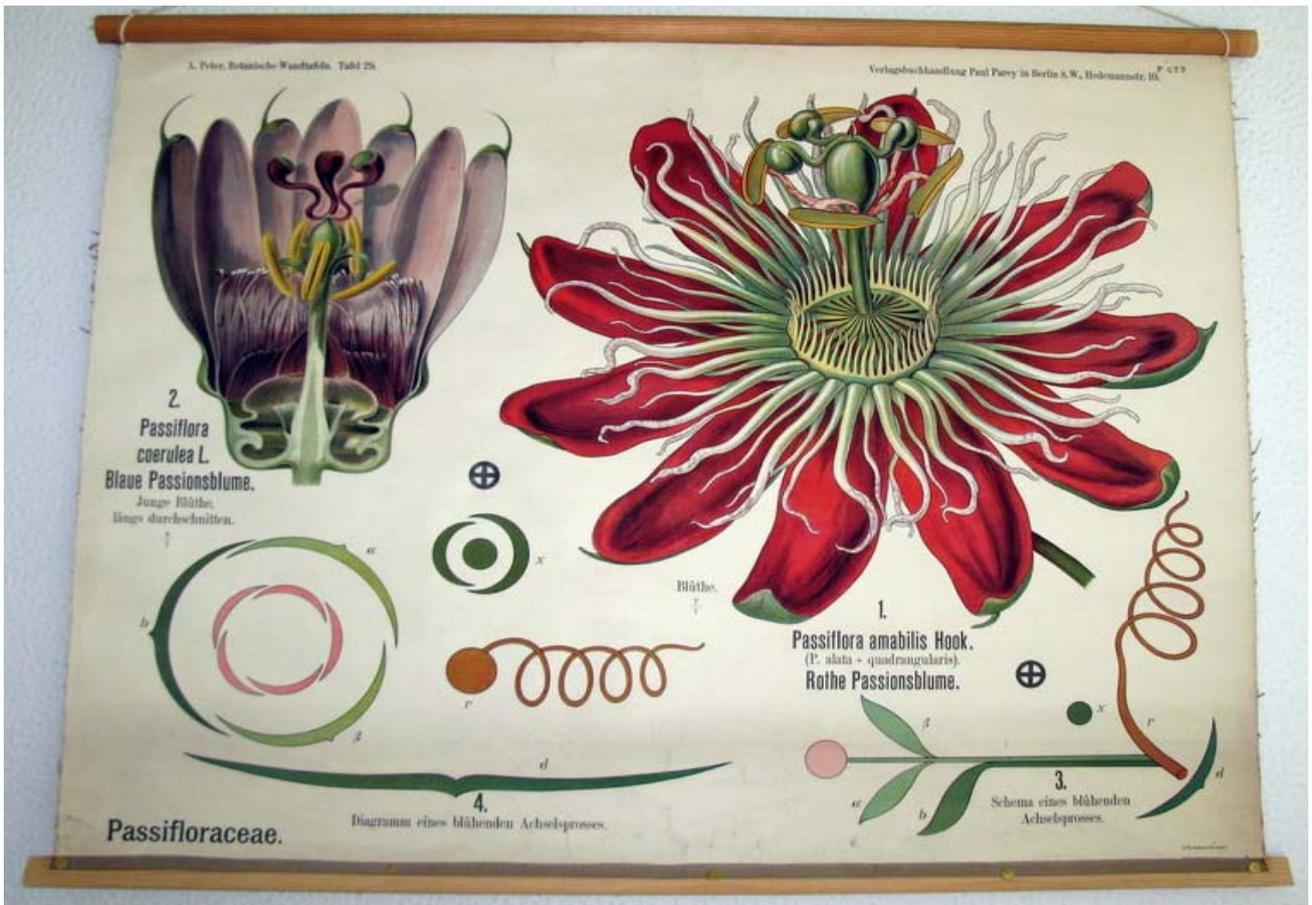
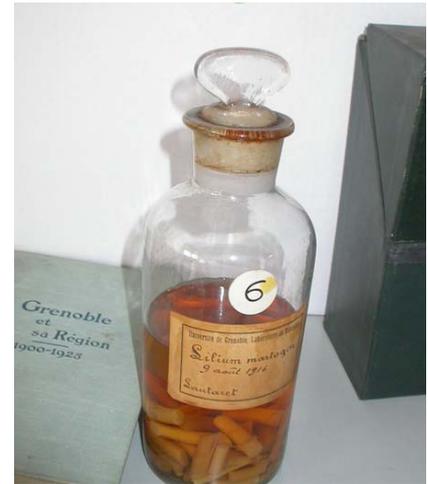


Planche murale datant de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle (école allemande), achetées du temps de Jean-Paul Lachmann, utilisées par Marcel Mirande et aujourd'hui conservées à l'Université de Grenoble.



Mirande (1) participe aux enseignements pratiques de la botanique vers 1920, en compagnie de J. Offner (2) et de Vidal (3). A cette époque, les locaux de la Faculté des Sciences étaient installés sur la place de Verdun (palais de l'Université) avant le déplacement à la place Bir Hakeim puis au campus de St Martin).



A gauche, exemples d'échantillons des collections constituées par M. Mirande pour l'enseignement de la botanique et pour ses recherches (comme la plante parasite *Cassipouira filiformis*, objet de recherches de Mirande et obtenue en 1913 via le Pr. Solirène de Saïgon). A droite, échantillons de lis martagon collectés en 1916 au Lautaret.



Petit meuble destiné à accueillir les lames histologiques utilisées pour les travaux pratiques. Chaque tiroir comporte une série d'échantillons identiques (pour tous les étudiants). Parmi les thèmes illustrés : « RACINE-monocotylédones ; LIMBE-dicotylédone ; ANATOMIE-Gymnospermes ; ANTHERE-POLLEN ; LIMBE-Monocotylédones ; etc.).

SUR LA

# NÉCESSITÉ ET LES MOYENS

*d'assurer l'avenir*

*du Jardin alpin du Lautaret*

---

LETTRE

AU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

---

*Le Professeur de Botanique de la Faculté des Sciences  
à Monsieur le Recteur, Président, et à Messieurs les Membres du Conseil  
de l'Université de Grenoble.*

Dans une brochure que j'ai eu l'honneur de vous adresser récemment, j'ai exposé les buts divers que se proposent les jardins de montagnes ainsi que l'historique et la situation actuelle des jardins alpins de l'Université de Grenoble. Je vous ai narré les raisons pour lesquelles j'ai cru sage d'abandonner d'une manière définitive les jardins de Chamrousse et du Villard-d'Arènes pour concentrer tous mes efforts sur le jardin botanique alpin du Lautaret.

Par suite de tout un ensemble très particulier de conditions biologiques, le Lautaret est doté d'une flore dont la magnificence est légendaire. C'est la terre alpine classique des botanistes, et c'est presque un adage de dire qu'un botaniste doit avoir visité le Lautaret. Aussi, ce coin célèbre de nos Alpes attire-t-il chaque année un nombre considérable de botanistes, et la plupart des touristes qui visitent cette région y viennent pour admirer la splendeur florale de la prairie alpine.

L'Université de Grenoble était tout indiquée pour prendre possession du Lautaret au point de vue scientifique; elle ne pouvait laisser ce soin à d'autres, à l'Université de Lyon, par exemple, qui, paraît-il, a eu jadis la pensée d'y planter son drapeau.

Mon prédécesseur, le professeur Lachmann, le comprit, et malgré l'exiguïté des ressources dont il disposait, plein d'espérance en l'avenir, il fonda ce jardin qui ne devait pas tarder à acquérir, en France et à l'étranger, une juste renommée.

Le jardin alpin du Lautaret profite surtout au public : aux touristes de plus en plus nombreux qui fréquentent cette belle région de nos Alpes, aux botanistes de tous les pays. Le laboratoire de botanique annexé au jardin donne, annuellement, à de nombreux naturalistes, une hospitalité dont ils sont reconnaissants à l'Université de Grenoble ; des savants de grand renom, en voyage d'études, ont été heureux de trouver sur leur chemin ce refuge scientifique. Chaque année, les principaux établissements scientifiques du monde, jardins botaniques ou Universités, ont recours aux merveilleuses ressources botaniques du Lautaret et nous demandent des graines de plantes alpines : le laboratoire de botanique de la Faculté a institué un service annuel d'envois gratuits de graines dont l'extrême activité témoigne de l'utilité générale qu'il présente.

Par les services qu'il rend au public et à la science, le jardin alpin du Lautaret contribue donc à la renommée de l'Université de Grenoble. Je dirai même, Messieurs, qu'il profite surtout et avant tout à l'Université, car il n'est d'aucun profit immédiat pour le service de la Botanique de la Faculté, ni d'aucune utilité particulièrement indispensable pour le personnel et pour les étudiants.

Non seulement pendant la saison active, mais même en toutes saisons, ce jardin est pour moi une source d'occupations et de préoccupations qui enlèvent un temps précieux à mes travaux scientifiques personnels ; je sacrifie à ce jardin une partie de mes vacances. Mes collaborateurs lui prodiguent également leur grande part de dévouement. Tous, nous donnons sans compter notre temps et notre peine à cette œuvre, parce que nous avons la conviction qu'en agissant ainsi nous travaillons au bien de l'Université.

L'entretien de ce jardin a été supporté jusqu'ici par le modeste crédit de la chaire de Botanique. Lachmann n'ignorait pas que les ressources dont il disposait n'étaient pas proportionnées à l'œuvre à soutenir. Mais je vous ai expliqué, Messieurs, qu'il entrevoyait une extension très favorable et prochaine de son service, et par suite de quelles circonstances cet avenir très avantageux qu'il escomptait n'a pu être réalisé.

Lorsqu'en 1908 j'ai eu l'honneur de succéder au professeur Lachmann, ce n'est pas sans une certaine perplexité que j'ai pris la direction du jardin du Lautaret. Mais la célébrité acquise par ce jardin, due surtout à sa situation phytogéographique classique, cette situation privilégiée elle-même m'ont paru imposer à la Faculté des Sciences la conservation de ce jardin. Pénétré de cette conviction dès les premiers jours, et plein d'espoir que les difficultés que je rencontrais ne seraient que momentanées, j'ai consacré mon temps et mes efforts à l'achèvement de cette œuvre en y affectant une bonne partie des crédits du service de la Botanique. Je n'ai pu soustraire de ces crédits les ressources nécessaires au jardin sans nuire au fonctionnement normal de mon service d'enseignement et d'entretien du laboratoire de botanique ;

M. le Ministre a bien voulu, sur ma demande, et pendant deux années, m'accorder les sommes de 1.500 et de 1.700 francs sous la rubrique « Participation de l'Etat dans les dépenses d'organisation du laboratoire de botanique ».

Vous concevez, Messieurs, que ma mendicité doit s'arrêter là.

En ce moment, le service de la Botanique, par suite des charges que lui impose le jardin du Lautaret, ne peut faire face à toutes ses obligations envers les étudiants. C'est ainsi, par exemple, que l'outillage des étudiants du certificat P. C. N. aurait besoin d'être renouvelé. Ces étudiants travaillent avec des microscopes d'un vieux modèle et complètement usés; l'achat d'une vingtaine de microscopes (soit environ 3.200 francs) serait nécessaire et pourrait se faire, peu à peu, sans les exigences du jardin alpin. En outre, cet outillage du P. C. N. appartient de moitié aux services de la Zoologie et de la Botanique. Lorsque le service de la Zoologie aura émigré dans son nouveau local de la rue Hébert, emportant la part du matériel qui lui revient, nous n'aurons plus assez d'instruments pour les travaux de botanique de nos étudiants. Les étudiants, qui *payent*, doivent être servis cependant avant le public du Lautaret qui jouit *gratuitement* du jardin alpin entretenu, en somme, aux frais des étudiants.

Il m'est également impossible d'augmenter la richesse de nos collections; à plusieurs reprises, j'ai eu le regret de ne pouvoir acquérir certains herbiers importants, malgré tout mon désir de conserver au Dauphiné et à l'Université des collections très précieuses au point de vue de la phytogéographie dauphinoise.

Le jardin du Lautaret s'est donc soutenu jusqu'à présent grâce à des sacrifices qu'il est impossible de continuer. Au début, il fut une simple annexe du laboratoire de botanique, une sorte de terrain d'expériences; le Conseil de la Faculté autorisa le professeur à employer pour ce jardin les sommes qui seraient disponibles sur les crédits de la chaire de Botanique après avoir satisfait aux exigences fondamentales de l'enseignement. Or il est inutile de dire, Messieurs, que ce mot *disponible* ne fut jamais qu'une simple formule; on qualifia de *disponibles* les sommes de plus en plus importantes qu'on fut obligé de distraire des crédits normaux pour le fonctionnement des jardins alpins. Ces sommes manquèrent non pas seulement au fonctionnement du laboratoire, mais à son installation même. Lorsque je pris la direction du service de la Botanique, je ne trouvai aucune installation de laboratoire pouvant répondre aux exigences de la science moderne; tout ce qui constitue l'agencement et le matériel d'un tel laboratoire a été installé, par mes soins, depuis mon arrivée.

Le crédit du service de la Botanique, le plus exigü du reste de tous ceux attribués aux divers services de la Faculté, ne peut donc que très rarement laisser du *disponible*. En tous cas, compter sur l'éventualité d'un *disponible* quelconque, c'est abandonner aux hasards des exercices budgétaires annuels l'entretien du jardin alpin; en un mot, à m'en tenir à la lettre même de l'autorisation du Conseil de la Faculté, le jardin ne pourrait jamais être sûr du lendemain.

Le jardin alpin du Lautaret est devenu, par la force même des choses, un véritable établissement public comportant toutes les charges, toutes les obligations d'un tel établissement : traitement d'un employé spécial pour la surveillance et l'entretien; paiement annuel de quelques journées d'ouvriers; frais d'entretien et de renouvellement de l'agencement et de l'outillage; achat de quelques graines et plantes indispensables; location et entretien d'un petit jardin auxiliaire à Grenoble; frais de déplacement du personnel du laboratoire de la Faculté; entretien du laboratoire du Lautaret, etc.

Cet établissement ne peut plus être soumis au hasard de ressources précaires, irrégulières et même annuellement incertaines. Il doit pouvoir fonctionner régulièrement et pour cela il faut qu'il puisse compter sur des ressources annuelles logiquement calculées et définitivement assurées.

Ce but serait atteint si l'Université dotait le jardin du Lautaret d'un budget spécial régulier et fixe. En un mot, il faudrait changer l'inscription placée sur le fronton de la porte d'entrée de ce jardin, remplacer les mots « *Jardin alpin de la Faculté des Sciences* » par ceux-ci : *Jardin alpin de l'Université de Grenoble*.

**Ce crédit spécial devrait être de 1.400 francs au minimum.**

Je vous fournirai la justification de cette somme. Les aménagements qui restent à faire dans le jardin et que j'énumère dans ma brochure pourraient s'opérer peu à peu et l'on ferait appel pour cela à la générosité des départements et des diverses sociétés touristiques que la question des jardins alpins intéresse.

**Je viens donc vous prier, Messieurs, de vouloir bien mettre à l'étude, dès que vous le pourrez, la constitution d'un crédit spécial pour le jardin alpin du Lautaret.**

Sans doute il va en résulter une charge nouvelle pour l'Université; mais j'ai la conviction que cette charge sera négligeable au rapport du bien que l'Université pourra en attendre.

Dans tous les cas, nous sommes arrivés au moment où se pose d'une manière inéluctable la question de la *conservation* ou de la *suppression* du jardin du Lautaret.

L'évolution du jardin du Lautaret a suivi, par la force des choses, l'impulsion que lui ont donnée, dès les premiers jours, l'importance de sa situation géographique, son utilité scientifique et touristique. Nous sommes enchaînés par la réputation qu'il a acquise. Si nous le conservons, il faut qu'il puisse faire une figure digne de l'Université de Grenoble : c'est impossible désormais avec les moyens actuels.

Si votre Conseil juge cette charge trop pesante ou même inutile, il faudra chercher à céder l'exploitation de ce jardin, dont le sol appartient à l'Etat, à un autre établissement scientifique, à une société ou même à des particuliers, contre une somme indemnisant la Faculté des Sciences d'une partie des dépenses qu'elle a faites depuis quinze années pour ce jardin. Je crois savoir que des propositions d'achat ne nous manqueront pas.

J'accepterai, Messieurs, avec le même empressement, telle décision qu'il vous plaira de prendre.

Si vous décidez la conservation du jardin du Lautaret et si vous le laissez à mes soins, vous pouvez compter sur mon entier dévouement et sur l'approbation du monde scientifique que la question intéresse. Mais, dans ce cas, en attendant que vous ayez pris une décision définitive propre à assurer l'avenir du jardin, je vous prie de me fournir les moyens de faire face aux dépenses de son entretien pour la présente année.

**Une somme de 800 francs au moins m'est nécessaire pour cela ; c'est-à-dire 500 francs ajoutés aux 300 francs que l'Université alloue chaque année au service de la Botanique.**

Sans ce secours que je vous demande je suis obligé d'abandonner, cette année, sans surveillance et sans entretien, le jardin alpin ; un tel abandon équivaldrait à sa ruine. Je ferai mes efforts pour trouver le surplus nécessaire sur notre crédit normal.

En 1906, à Pont-de-Nant-sur-Bex (Suisse-Vaud), où eut lieu le II<sup>e</sup> Congrès des jardins alpins sous la présidence du Prince Roland Bonaparte, il fut décidé que le III<sup>e</sup> Congrès aurait lieu au Lautaret en 1908. Ce Congrès n'a pu avoir lieu à cette époque par suite du décès du professeur Lachmann que sa longue maladie avait empêché de s'occuper des préparatifs du Congrès, et en raison aussi pour son successeur, nommé en cette même année 1908, de prendre à temps les mesures utiles à l'organisation et au succès de cette réunion scientifique.

Si votre Conseil décide la conservation du jardin du Lautaret et assure son avenir, nous convoquerons pour les premiers jours d'août 1912 ce III<sup>e</sup> Congrès des jardins alpins qui sera, nous l'espérons, une belle solennité scientifique alpine, digne de Grenoble, du Dauphiné et de l'Université.

MIRANDE.

Grenoble, le 3 mars 1911.





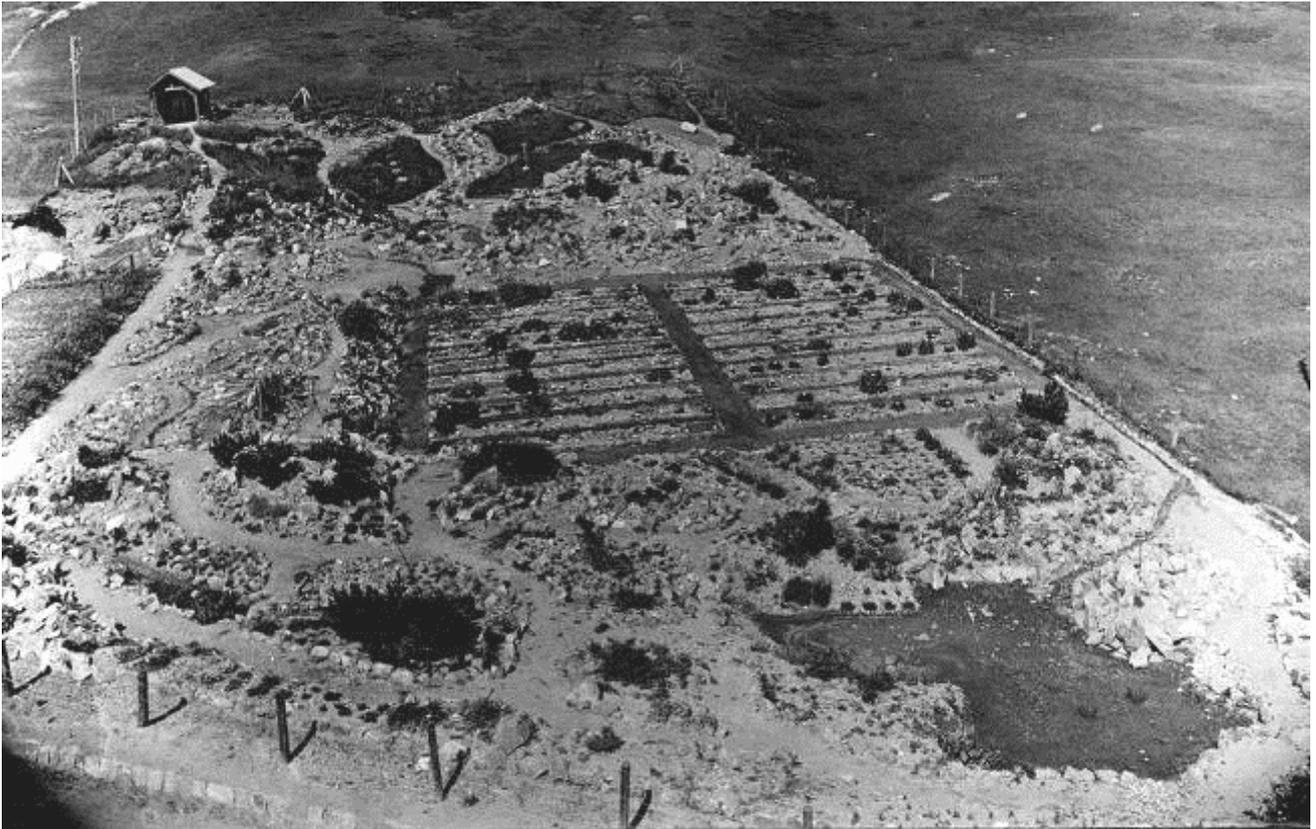
Le premier Jardin alpin du Lautaret. A gauche, Archives du Jardin alpin du Lautaret (cl. Mirande). A droite, la cabane du Jardin alpin, vers 1910. Cliché Duchemin, Bibliothèque Municipale de Grenoble



Le premier Jardin alpin du Lautaret. Rocailles « Alpes orientales et Carpates » avec les chalets de l'hôtel des glaciers Bonnabel (à gauche) et Collection systématique (à droite). Archives du Jardin alpin du Lautaret (cl. Mirande, 1910)



Le premier Jardin alpin du Lautaret. La rocaille « Pyrénées » (Cliché Mirande, 1910)



Le premier jardin alpin du Lautaret. Photo prise en 1910 par M. Mirande depuis le chalet-hôtel des Glaciers (Bonnabel)

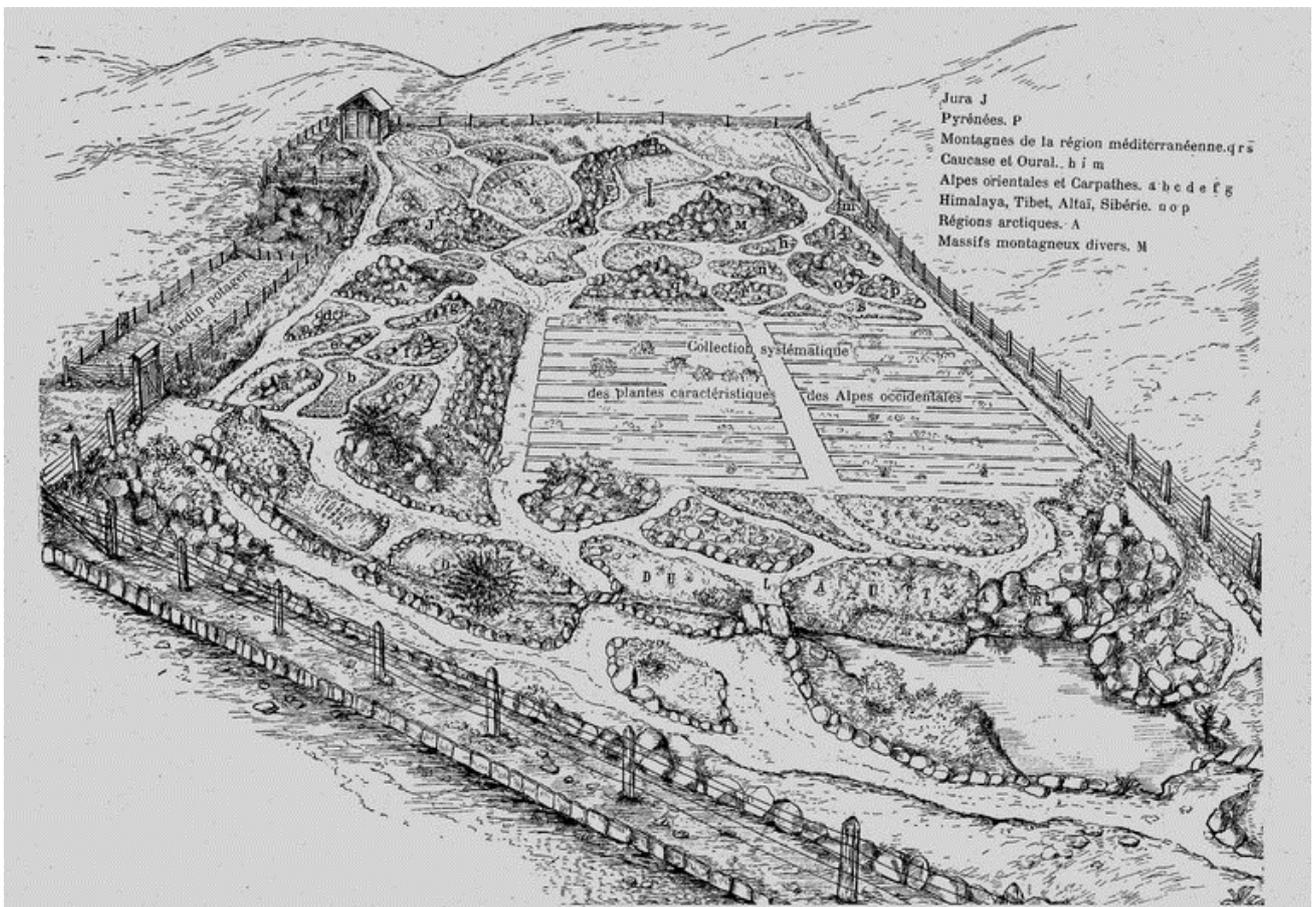


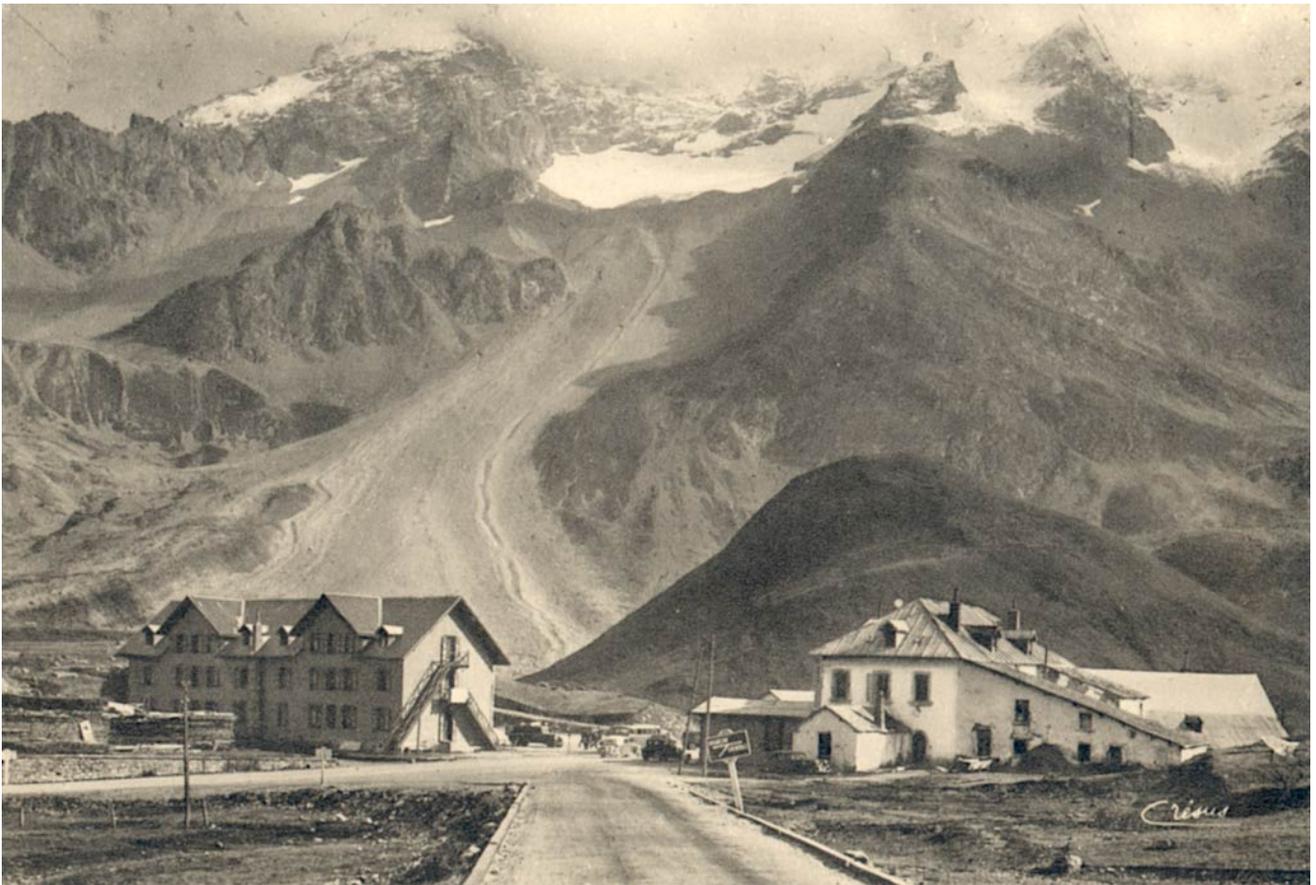
Photo et plan du premier jardin alpin du Lautaret (cliché et dessin Mirande, depuis le chalet Bonnabel)



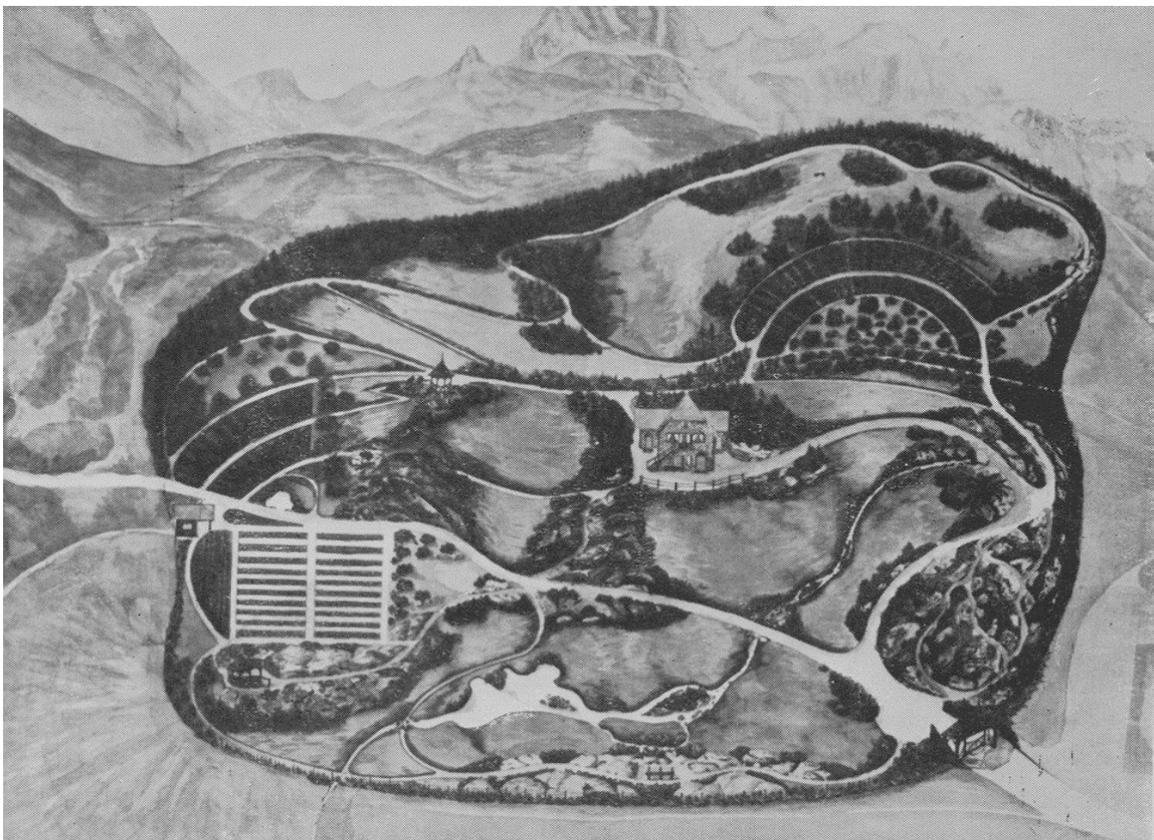
Le premier jardin à son apogée en 1909. Noter le potager installé à l'extérieur à gauche (utilisé par l'hôtelier Bonnabel).  
Cliché Mirande.



Inauguration du monument Scott, en compagnie du Dr J. Charcot, du lieutenant de vaisseau Drake, compagnon de Scott  
(5 février 1914, cliché Argois)



La nouvelle route du Galibier, vers 1935, à l'emplacement du premier jardin alpin du Lautaret. Le deuxième hôtel Bonnabel a été détruit vers 1930 et les annexes du refuge-hospice Napoléon (à droite) n'ont pas encore été supprimées.



plan du nouveau Jardin alpin du Lautaret, dessiné par J. Ginet





Construction du chalet-musée sous la direction de J. Ginet en 1918 (Archives du Jardin alpin du Lautaret).



Le site du nouveau jardin le jour de l'inauguration. A gauche, la butte avec le drapeau du TCF. Noter que la pyramide Scott n'est pas présente. Elle sera transférée en septembre 1921. Cliché H. Müller.



**Inauguration du nouveau jardin alpin du Lautaret le 5 août 1919.**

1, Pr. Marcel Mirande (directeur du Jardin alpin du Lautaret); 2, Henry Defert, vice-président du Touring Club de France; 3, Henri Ferrand, représentant la Société des Touristes du Dauphiné; ; 4, Pr. Wilfried Killian, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des sciences; 5, Boissieux, membre du Bio Club; 6, Pr. Louis Vidal, école de papeterie; 7, Benjamin Bois, maire de Villar d'Arène, conseiller général, représentant du TCF; 8, Victor Piraud, conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Grenoble; 9, Jean Ginét, horticulteur-paysagiste à Gières; 10, Pierre Lory, sous-directeur du laboratoire de géologie.

Photo: Hippolyte Müller, Musée dauphinois

## JUBILE du TOURING-CLUB DE FRANCE

### Inauguration du Jardin Alpin du Lautaret

**Mardi 5 Août 1919**

#### PROGRAMME

<b>ALLER:</b>	Départ de Grenoble en auto-cars .....	7 heures
	Rassemblement Place Grenette à .....	6 h. 45.
	Arrivée au Lautaret .....	11 h. 30.
	<b>Banquet</b> (Chalet-restaurant du P.-L.-M.) .....	12 heures
	Inauguration du Jardin .....	14 heures
<b>RETOUR:</b>		
A) Grenoble direct	Départ du Lautaret .....	16 heures
	Arrivée à Grenoble .....	20 heures
B) par le Galibier		
	Départ du Lautaret .....	16 heures
	Arrivée à St-Jean-de-Maurienne .....	20 heures
	(Correspondance du Chemin de fer pour Paris par Chambéry).	
C) par Briançon.		
	Départ du Lautaret .....	17 heures
	Arrivée à Briançon .....	19 heures

#### COUT DE L'EXCURSION

A) Grenoble-Lautaret .....	16 fr.
B) Grenoble-Lautaret et retour .....	27 »
C) Grenoble-Lautaret-St-Jean-de-Maurienne (1) .....	31 »
D) Grenoble-Lautaret-Briançon .....	24 »

à verser en s'inscrivant.

Les inscriptions sont reçues jusqu'au 20 Juillet 12 heures, dernier délai, soit au Syndicat d'Initiative de Grenoble, 2, rue Montorge, Grenoble ; soit au Touring-Club de France, 65, Avenue de la Grande-Armée, Paris, sur présentation de la carte de Société du T. C. F. ou de Membre des Sociétés de tourisme locales.

**NOTA.** — Les personnes désireuses de passer la nuit au Lautaret sont priées de le faire savoir en s'inscrivant.

Lautaret-Saint-Jean-de-Maurienne .....	18 fr.
Briançon .....	8 »

(1) Le nombre des inscriptions pour cette excursion est limité à 12.

## BANQUET

CHALET-RESTAURANT DU P. L. M.

**Prix : 20 francs**

Les inscriptions sont reçues jusqu'au 20 Juillet, 12 heures, dernier délai, soit au Syndicat d'Initiative de Grenoble, 2, rue Montorge, Grenoble ; soit au Touring-Club de France, 65, Avenue de la Grande-Armée, Paris, sur présentation de la carte de Société du T. C. F. ou de Membre du S.I.G.D. de la S.T.D.

Imp. de Noddy Roche.

Marcel Mirande  
Professeur à la Faculté des Sciences

Inauguration du nouveau  
Jardin alpin et du Chalet botanique  
du Sautaret

III<sup>e</sup> Fête Jubilaire du Touring-Club de France,  
le 5 août 1919

Avant-propos

Il y avait naguère, au col du Sautaret, cet éden floristique réputé entre tous, un Jardin alpin qui jouissait, dans le monde savant et dans le monde touristique, d'une grande renommée. On en voit encore les traces, à côté du vieil Hospice, en bordure de la route de Briançon. Il a disparu pour faire place à un établissement plus vaste situé à quelques mètres du Chalet-Restaurant de la Compagnie P. L. M et domine, à gauche, sur une éminence, la route qui amène au col les voyageurs venant du côté de l'Oisans. Cet ancien jardin était l'un des beaux joyaux de l'Université de Grenoble et avait été installé, en 1899, par le Professeur Vachmann notre prédécesseur dans la chaire de Botanique de la Faculté des Sciences.

On trouvera dans ces Annales<sup>1</sup> même la description de l'état de ce jardin en 1904. Une description plus détaillée en a été donnée par le D<sup>r</sup> Ed. Bonnet<sup>2</sup> au Congrès de l'Association française

- 1 - P. Vachmann. Les Jardins alpins (Ann. de l'Univ. de Grenoble, t. XVI, n°2, 2<sup>e</sup> trim. 1904)
- 2 - D<sup>r</sup> Ed. Bonnet. Le Jardin alpin du Sautaret (Rapport présenté à la 9<sup>e</sup> session, ~~extra~~ extra. des comptes rendus de l'Ass. fr. pour l'Avanc. des Sc. Congrès de Grenoble, 1907)



En 1919, devant le chalet du nouveau jardin alpin, M. Mirande en compagnie du personnel en charge de l'entretien du jardin (à droite, Robert Volut, le chef-jardinier et Mossat, le jardinier du Parc de la Tête d'Or à Lyon) et du musée (Mlle Bayoud). A gauche, M. Bayoud et sa femme, les gérants du chalet-hôtel PLM. Au premier plan, deux jeunes ouvriers à la tâche. Cliché H. Müller, Musée dauphinois



En 1924, le chef-jardinier E. Peretto en compagnie de sa femme (en charge du musée) et de sa fille Lilie. Ils passeront également la saison 1925. Archives du Jardin alpin du Lautaret.

UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

Chaire de Botanique de la Faculté des Sciences

JARDIN ALPIN DU LAUTARET

Rapport hebdomadaire du Jardinier-Gardien  
au Directeur du Jardin

Le LAUTARET, le lundi

191

État du jardin, de la clôture, etc.

M. Bertbot me demande aussi si on veut bien se décider à lui envoyer quelques chose, qu'il a des grosses sommes à payer.

Travaux effectués. — Sommes dépensées. — Nombre des ouvriers supplémentaires et de leurs journées de travail, etc.

Ces jours derniers j'ai téléphoné à monsieur Chabrand qui m'a répondu qu'il n'avait toujours rien reçu. Vraiment c'est le décamagement complet!..

Jours de neige ou de pluie. — Interruptions de travail causées par le mauvais temps.

Autrefois je faisais encore qq's étrennes qui me permettaient de payer mes fam. frais au mieux que j'en faisais. maintenant, plus rien et depuis le mois de juin j'ai une moyenne de 2 frs par jours d'excédents.

Nombre approximatif des visiteurs. — Noms et qualité des visiteurs s'il y a lieu.

Je termine en vous assurant que je suis très ennuyé et en attendant avec impatience la fin de saison.

R. Volut

Rapport hebdomadaire du jardinier-gardien Robert Volut (saison 1919) à Marcel Mirande.



Le nouveau jardin alpin du Lautaret. A droite, la zone de semis (nursérie) et la cabane transportée depuis l'ancien jardin en juin 1917. Cliché Müller.



Au premier plan, la zone de semis (nursérie). Au second plan, le kiosque et le chalet-musée. Au fond, le grand Galibier. Cliché H. Müller.



Le jour de l'inauguration. Noter la mare en bas à gauche et le pont en bois, marque de fabrique de J. Giniet. Cliché Müller.



La collection systématique composée de 2 x 11 platebandes. Au fond, le chalet-restaurant PLM. Cliché H. Müller.



La collection systématique en 1925. Noter l'absence de la table d'orientation sur la butte à gauche (elle sera construite en 1929 par le TCF). (Archives du Jardin alpin du Lautaret).



La collection systématique des alpes occidentales, transférée depuis le premier jardin comporte plus de 500 espèces classées par ordre alphabétique (Archives du Jardin alpin du Lautaret).



Le chalet en 1925. Noter la pyramide Scott (transférée en 1921) et les arbres plantés au premier plan à droite.  
Archives du Jardin alpin du Lautaret.



Rocaille « Altaï et Sibérie » (1<sup>er</sup> emplacement est actuellement occupé par la rocaille « Pyrénées »). Archives du Jardin alpin du Lautaret.

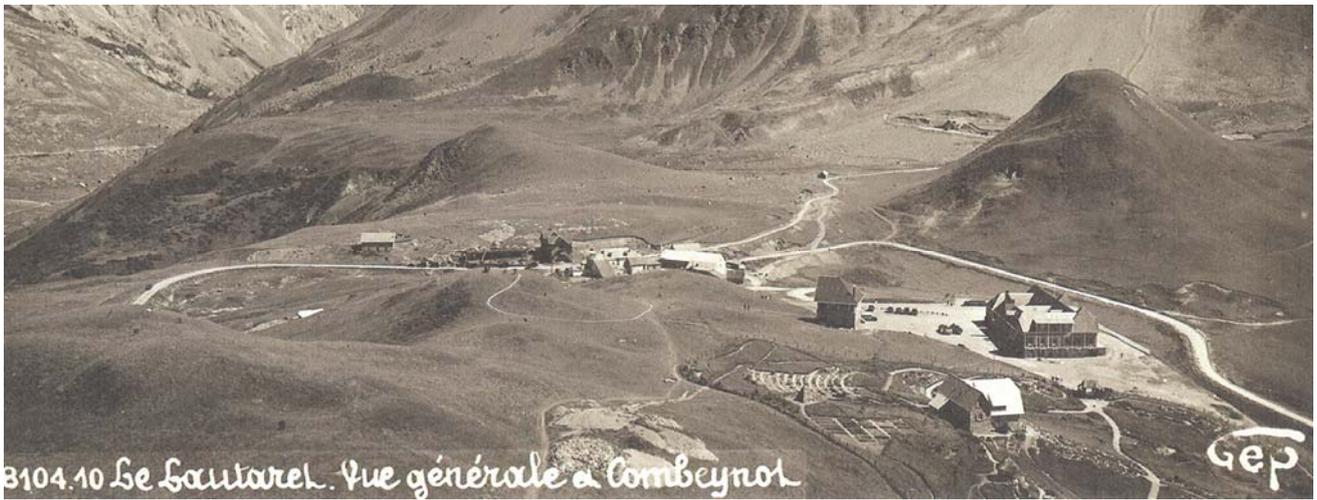


Le Jardin alpin vers 1926. Ces clichés du photographe Oddoux qui ont donné lieu à des cartes postales ont été cédés en grand format à Marcel Mirande qui les a utilisés pour présenter le Jardin alpin. Sur le cliché du haut, noter la différence avec le cliché Müller datant de 1919 : le PLM s'est considérablement agrandi, passant de chalet-restaurant à hôtel-restaurant. Sur le cliché du bas, la collection systématique est au premier plan et on note l'importance des glaciers par rapport à leur recul actuel.





Au cœur de la zone expérimentale. Cliché Argois (TCF).



3104.10 Le Lautaret. Vue générale à Combeynot

Gep



Le Jardin alpin du Lautaret vers 1930. Clichés Gep et Oddoux. Coll. A. Bignon

# Cultures Potagères.

1926

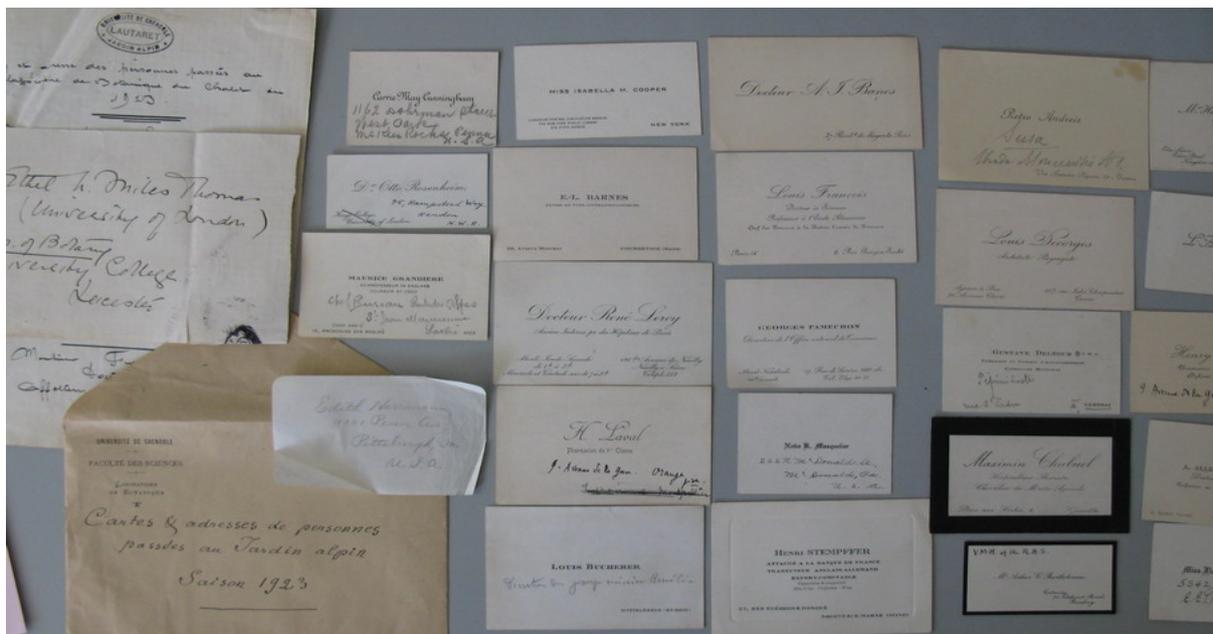
1<sup>o</sup> Cultures expérimentées -

DESIGNATION .	DATE DU SEMIS .	DATE DE LA LEVÉE	RENDEMENT	OBSERVATIONS .
Rosé rouge rose à bout blanc	6 - 6 - 26	19 - 6 - 26	Tres bon .	potager . Consommé à partir de la 2 <sup>e</sup> feuille
Citrou merveille de quatre-saisons	6 - 6 - 26	21 - 6 - 26	Excellent	Utilisable à partir du 1 <sup>er</sup> août à l'état jeune . potager .
Mâche ronde	15 - 6 - 26	5 - 7 - 26	Bon . À consommer début septembre .	potager . Tres tendre .
Navet des vertus 1/2 long Marteau	15 - 6 - 26	23 - 6 - 26	Excellent . Consommé fin août . Tres tendre .	Potager .

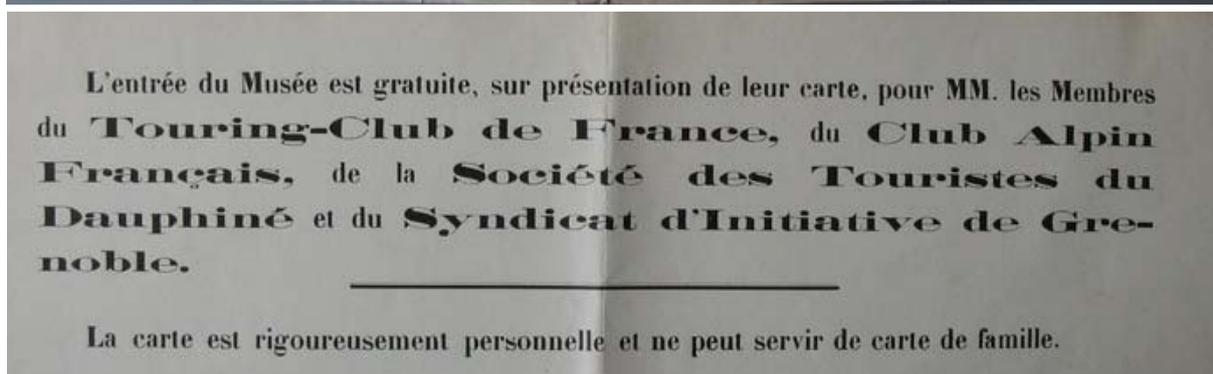
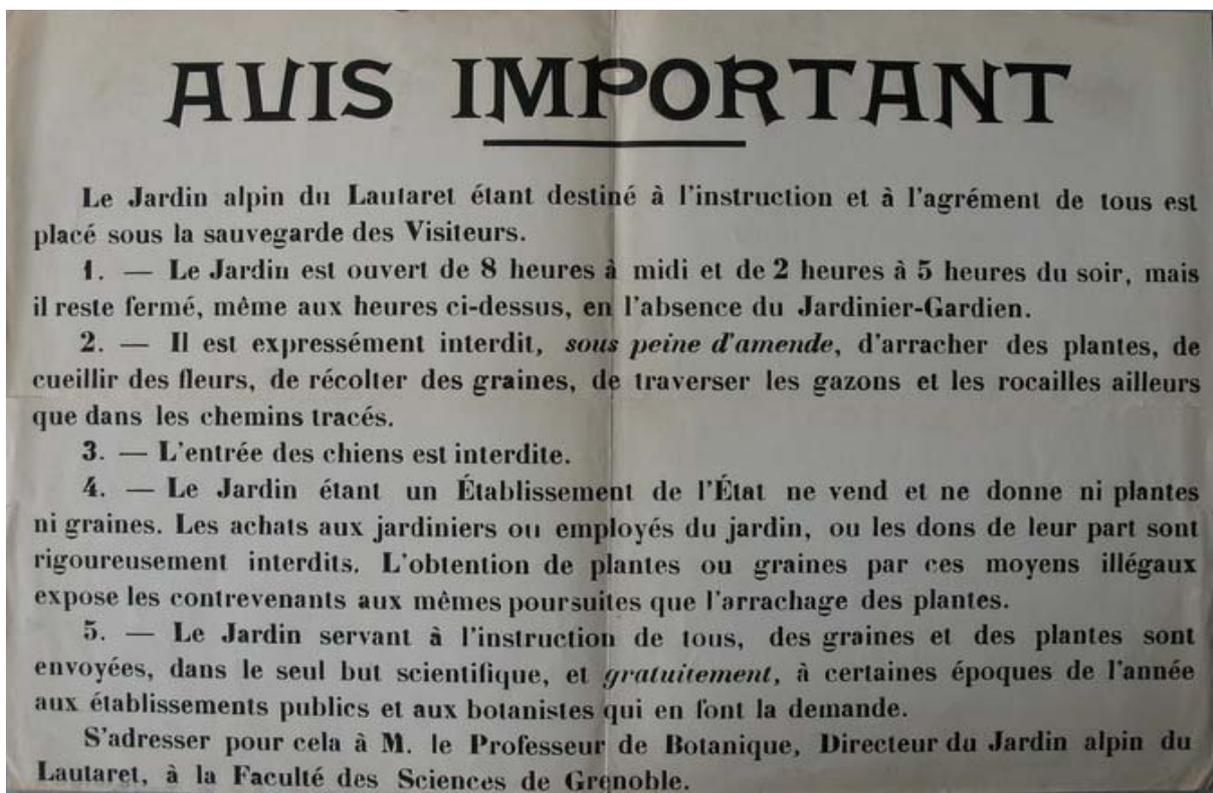
Exemples de plantes potagères cultivées en 1926



Le Jardin alpin du Lautaret en août 1929. A partir de 1926, la cabane située à gauche du porche d'entrée abrite la gérante qui perçoit les droits d'entrée (cliché Ernest Cullet, collection Gabriel Plancher).



Les cartes des visiteurs de marque qui ont visité le jardin alpin du Lautaret en 1923.



Le règlement du nouveau jardin alpin du Lautaret.



Hippolyte Müller devant son musée, à droite avec Touillon, le bras droit du paysagiste Jean Ginet.



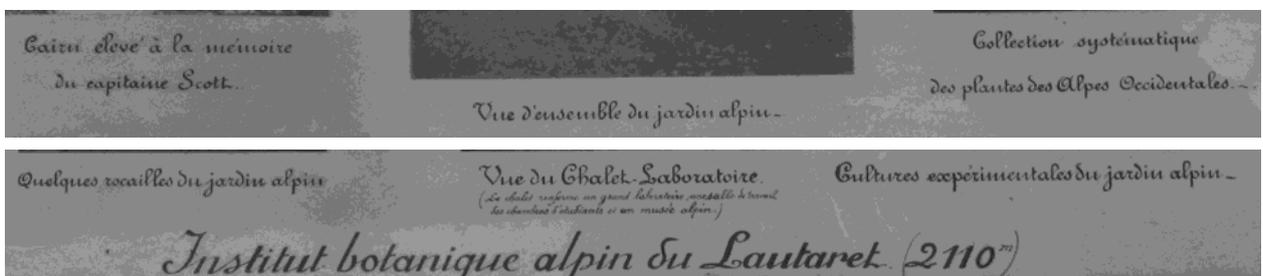
Images de l'intérieur du musée ethnographique de Hippolyte Müller. Clichés H. Müller, Musée dauphinois.



Images de l'intérieur du musée ethnographique de Hippolyte Müller. Clichés H. Müller, Musée dauphinois.



Echantillons du musée minéralogique de P. Lory (photo S. Aubert)



Panneaux réalisés par Marcel Mirande pour présenter le premier Jardin alpin. A gauche, il a utilisé ses propres photos et le dessin du plan qu'il a réalisé à partir d'une photo. A droite, panneau écrit de sa main (détail ci-dessus) et réalisé avec des images de Hippolyte Müller. Les différents aspects de l'Institut botanique alpin sont présentés : chalet-laboratoire, jardin et musée. Archives du Jardin botanique alpin du Lautaret, photos S. Aubert.

  
 SALON DE CORRESPONDANCE  
 DU  
**TOURING-CLUB DE FRANCE**  
 M. Friant  
 5, rue Amyot - Paris (5<sup>e</sup>)  
 Siège Social  
 65 Av<sup>e</sup> de la Grande Armée  
 PARIS (16<sup>e</sup> Arr<sup>t</sup>)  
 Paris le 8 Février 1927

Monsieur le Professeur,  
 Je désirerais être préparateur  
 à la Station Botanique du  
 Lautaret pour 1927 si la chose  
 était possible.  
 Mon camarade Monsieur  
 Leroy me dit tout l'intérêt  
 qu'il y a trouvé l'année dernière.

En avril j'écris ce  
 Jean Lhomme pour la dimension  
 et faire

Demande faite, par l'initiative et par  
 l'intermédiaire de M. le Conservateur  
 des Eaux et Forêts Breton  
 Imprimé à Angoulême Ministère de l'Agriculture  
 Demande sur papier timbré, dont le texte suit

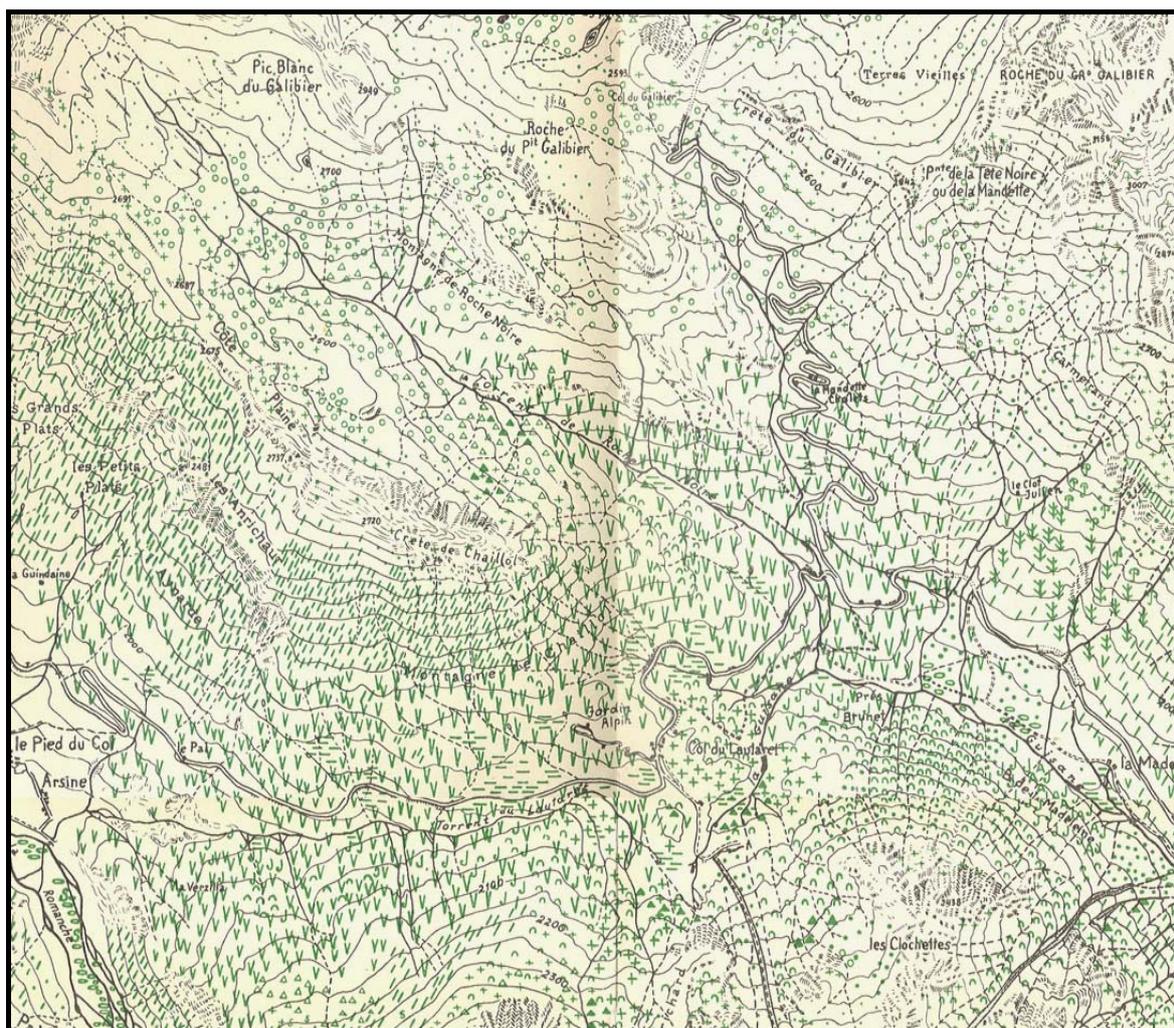
Monsieur le Ministre

Que nom du Touring Club de France et de  
 l'Université de Grenoble, j'ai l'honneur de  
 solliciter de votre haute bienveillance, le  
 renouvellement, pour l'année 1927, de la  
 subvention que vous avez bien voulu accorder,  
 en 1926, en faveur de l'Institut Botanique  
 alpin du Lautaret (H<sup>ts</sup> Alpes), que je dirige.  
 Cet Institut, devenu aujourd'hui bien  
 important et qui est répété dans le monde savant, qui,  
 visité par des chaque année par des milliers d'étrangers  
 et de touristes étrangers et du savoir de toutes les nations,  
 contribue au rayonnement de la France dans le monde,  
 qui rend les plus utiles services à la Science Botanique  
 et à son application à l'Agriculture, a besoin de  
 subsides pour que soient assurés, dans de  
 bonnes conditions, son fonctionnement et ses  
 entreprises.  
 Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, la  
 assurance de mon vif intérêt et  
 mes très respectueux hommages.  
 M.M.  
 Directeur

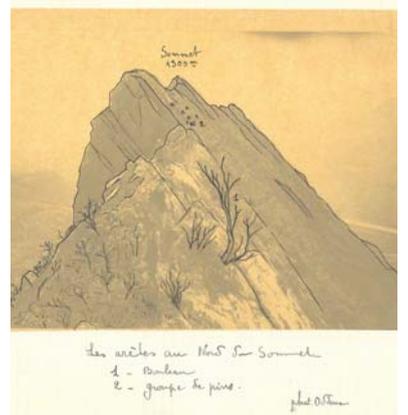
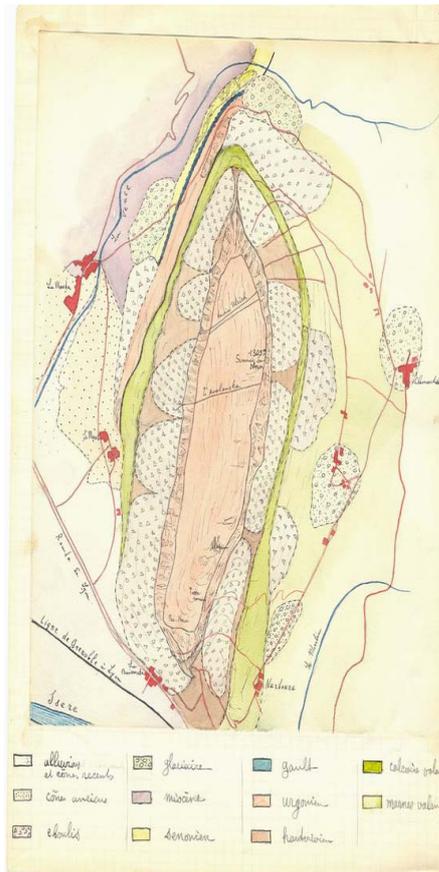
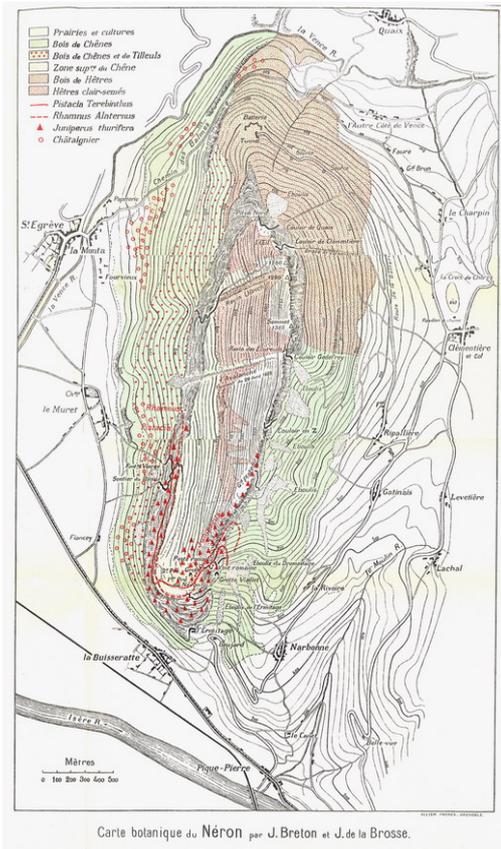
même demande adressée  
 le 27 sept. 1927 - le 11 nov. 1927

28 septembre 1926

Archives du Jardin alpin du Lautaret (courrier du TCF, brouillon de demande de subvention) annotées par M. Mirande

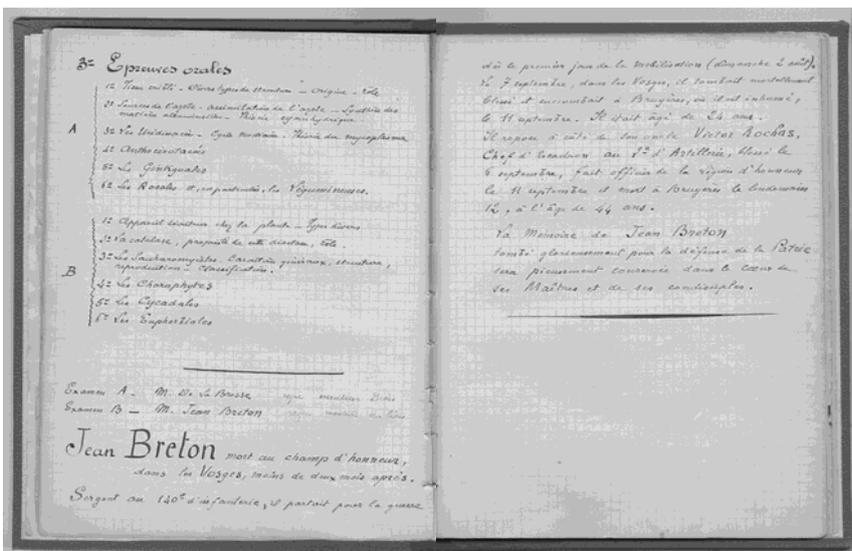
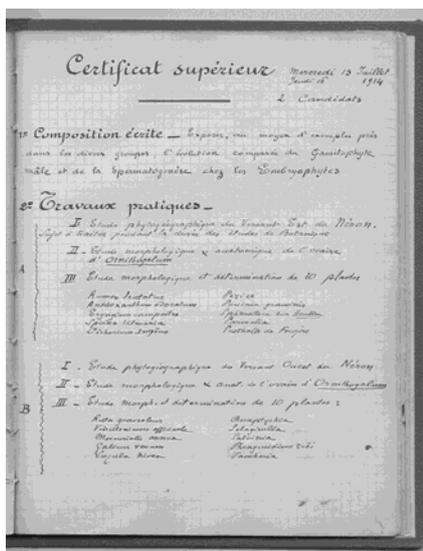


La première carte de végétation de la région du col du Lautaret, réalisée par le professeur Teodor Lippmaa (1892 - 1943) après un séjour au Lautaret en 1929



Les arêtes Nord du Néron et leur végétation (clichés Oddoux)

Jean Breton et Jean de la Brosse ont passé avec succès leur certificat supérieur de botanique en juillet 1914. Alpinistes passionnés de botanique, ils ont choisi comme sujet d'étude la cartographie botanique du mont Néron (ref Archives Université). Après leur examen, ils partent avec le Pr Mirande pour un stage de botanique au col du Lautaret. C'est là, le 16 juillet, qu'ils sont appelés sous les drapeaux. Jean Breton sera blessés mortellement le 7 septembre 1914 alors que Jean de la Brosse est mort pour la France le 2 mai 1917.

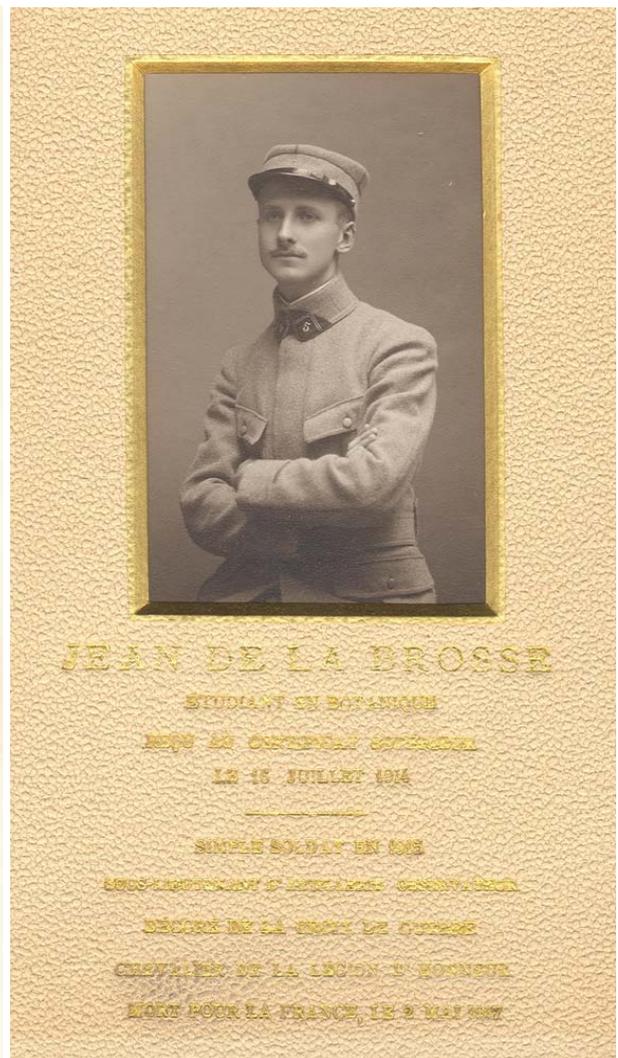




Jean Breton durant ses études à l'Université de Grenoble



JEAN BRETON  
1889 - 1914



Année scolaire 1909-10.

	Fin Decembre	Fin Février	15 Mai	Moyenne
M <sup>lle</sup> Gavrilovski	»	»	»	»
M <sup>lle</sup> Fail	9	11	12	11
M <sup>lle</sup> Gargat	13	14	14	14
Brun	»	»	»	»
Aubert	8	9	9	9
Levet	11	11	11	11
Cherchovski	8	9	9	9
Bouchet	11	13	13	12
Weingärtner	»	»	»	»
Flaquet	13	13	13	13
Guidel	13	14	14	14
Pelissier	»	»	»	»
Gelas	10	12	13	12
Picard	10	10	10	10
Roux	12	13	12	12
Pierre	11	12	12	12
M <sup>lle</sup> Faure-Marguerit	»	»	»	»
Guindine	»	»	»	»

P.C.N. Année 1909-1910.

<p>Poils foliaires Epidermis Cellules base : Symplectique Cellules pinnules de la Toise Maille de Saccus</p> <p>Lige Bois Léve Aléona, Amidon, Inuline Tannin.</p> <p>Anat. de la racine : Colocasia id. — Renunculus</p> <p>Anat. de la lige : Ranunculus acrif. Chelidonium Asiaticchia Sambucus Tilia Solanum Bignonia Cyperus Phurmitia Convolvata</p> <p>Anatomie de la feuille : Ficus Ilex Pinus</p> <p>Morphologie : Plantules de Cicer Bongers : Mammaria</p>	<p>Pléris aquilina : pétiole Equisetum variegat. lige</p> <p>Aspidium Equisetum } reproduction</p> <p>Chromolaena Alisma, Stenanthus R. H. H. H. P. B. B. B. Cyperus Gymnina Saccobrya Puccinia Malvaceae.</p> <p>Xanthoria Leptogium</p> <p>Nostoc Seytonema Sporogone Chlamydomonas Pleurococcus Chara</p> <p>Furaria pygmaea</p>	<p>Renunculacées Cucifères Caryophyllacées Rosacées Legumineuses Ombellifères Primulacées Scrophulariacées Solanaées Borraginacées Labiales Compositées</p> <p>3 Herboscisions : Pont de Clair, Vouillant, Rolland.</p>
Année 1910-1911		
<p>Poils foliaires Epidermis Base : Symplectique, Poie Amidon, Inuline Tannin</p> <p>Lige Léve</p> <p>Racine de Colocasia — Oxidic — Arisema Tige de Taraxacum — Tilia</p>	<p>Pléris aquilina : pétiole Equisetum : lige</p> <p>Aspidium Equisetum } Sporangies Lycopodium Lunularia Hypnum</p>	<p>Renunculacées Cucifères Papavéracées Caryophyllacées Legumineuses Ombellifères Primulacées Scrophulariacées Solanaées Borraginacées Labiales Compositées</p>

Mercredi 23 Mars 1910

Rhizome du Muguet. (*Convallaria majalis*).  
Stemonitis (*Mormoniscus*)  
Morphologie des Sporangies de *Mammaria*.

Mercredi 13 Avril 1910

Feuille de *Ficus elastica*  
*Puccinia Malvacearum*.

Mercredi 20 Avril 1910

(séance de 1 heure 1/2 : dirigée de M. F. de Viallet)

Feuille de *Ilex Aquifolium*

Mercredi 27 Avril 1910

Feuille de *Pini maritima*  
*Furaria pygmaea* : Sporangie.

Mercredi 4 Mai 1910

Pétiole de *Pléris aquilina* : étude de la stèle  
*Nostoc*.  
*Seytonema*.

Mercredi 11 Mai

Tige de *Equisetum variegatum*  
*Leptogium* : apothécies.

Mercredi 18 Mai

Herboscision du Pont de Clair à Eysens. — Dijon plaquette — 6 heures 55.  
Arrivée à Eysens par le tramway de 11 heures. — Mercredi 31 Mai. Herbes à Vouillant.

Mercredi 25 Mai

Fleurs : *Cucifères* (*Erysimum*, *Chimaphila*, *Lepidium*).  
*Renunculacées* (*Apulegia*, *Ranunculus*).

Mercredi 1 Juin 1910

Fleurs : *Caryophyllacées* (*Dianthus*, *Stella*, *Lichis*, *Conostium*)  
*Legumineuses* (*Cytisus*, *Lathyrus*)

Lichen : *Xanthoria parietina*

Mercredi 8 Juin 1910

Fleurs : *Primulacées* — *Borraginacées* — *Labiales* — *Scrophulariacées* —  
*Solanaées* —

Examen du PCN et du PCN supérieur

Travaux pratiques : Mardi 29 Juin 1915

Epreuve anatomique —  
5 séries  
25 candidats

Etamine et e' *Atropa Belladonna*  
Aloënes de *Heracleum sphondylium*  
Follicules d' *Helleborus foetidus*  
Orains de *Tulipa*  
fruit jeune de *Pecten* (*Pernica vulgaris*)

Le Certificat PCN pour l'année 1909-1910 : liste des 18 étudiants et programme de l'année.

8c. *Sphaerocapsa annulina*  
*Vaucheria pluritars*

*Oligonema*. Monoïques ou dioïques.

*O. tumidulum*

*O. eximium*

Les zoospores ont la même forme que les anthères.

L'œuf germe en 6 zoospores.

C'est chez les Oligonema que la copulation a été découverte pour la première fois (Pringsheim).

Fucus - *Colocleista palmata*, Chloroph. Nœud femelle dont la reproduction se fait par des fleurs; ce sont les trichogones ouverts à son sommet, de plus l'anthère, est celle et mobile. L'œuf devient d'abord un zoospore orange.

7c. *Padina Parsonia* Gamètes unigam, tous deux immobiles, provenant d'un même individu (cf. la amphioxie) et le cell. végét. du thalle.

Le *Sertol* et la *basidia* les gamètes typiques immobiles, sont plus distincts.

*Cylindrocapsa involuta*

*Volvox globator* a des colonies comme les amphioxies, sauf un petit nombre de cell. reproductives.

*Eudonia elegans* a des colonies d'œuf et de cell. vég.

*16 zoospores unis*

8d. Les 2 tubes naissent en 2 pts voisins d'une même branche du thalle et sont ancrés de *Mortierella polycephala*. L'œuf contenu à la maturité d'un coque cartilagineuse produite par des ventres de ramassement du thalle. Il en est à peu près de même de *Phycomyces*; l'œuf est contenu à la maturité d'un buisson de ramassement qui sont produits par les Zoospores innégatives; c'est que l'un d'eux se ramifie avant l'autre, ce qui est une conséquence de différenciation sexuelle.

*Mortierella*

*Phycomyces*

On a également un analogue chez *Ectocarpus*, ou *Phaeosiphonia* se forme d'un renflement d'un des tubes connectifs pour former la zoospore.

Un indice de sexualité apparaît de *Sphaerophthalma* Coenoc; la gamète peut avoir un ou deux individus d'une même taille. La zoospore se forme au-dessus de l'œuf.

16. Reproduction au sens des Champignons.

Découverte d'abord chez les *Macromycetes parasites* (*Sporodinia*, *Sporobolus*, *Triptocarpus*), caractères des *Oomycetes*.

On trouve des zoogamètes immobiles à forme de zoospore de *Ectocarpus* et *Roselia*, les zoogamètes s'unissent et l'œuf donne un nouveau thalle.

*Zygochytium*

*Algue*

L'œuf de *Macra* se forme de la même façon et germe soit en un nouveau thalle soit en zoospores comme de *Zygochytium*.

Cet œuf zoospore est multi-nucléaire et n'est pas homologues de celui des plantes supérieures. Il peut être fragmenté et chaque fragment donne un nouveau thalle, enfin il peut donner lui-même des spores.

De *Abelia* l'œuf au lieu de se former de la substance du thalle se développe à l'air; les 2 tubes connectifs sont issus d'une même branche aérienne et de son nouveau, ils sont encore droits et *aplanés*, ils donnent du ventricule de ramassement qui forment à l'œuf une enveloppe protectrice.

*Abelia*

Quelques pages du cours relatif à la biologie des Algues (en haut) et des champignons (en bas).

## **Annexe 1 - Discours du Pr. MIRANDE**

lors de l'inauguration du nouveau Jardin Alpin et du Chalet Botanique du Lautaret (III<sup>ème</sup> fête jubilaire du Touring Club de France, le 5 août 1919)

*Mesdames, Messieurs,*

*Le Lautaret a été longtemps, pour les voyageurs, simplement le col qui conduit de l'Oisans au Briançonnais. Mais ce coin de terre a été toujours une terre classique pour les botanistes. Notre illustre Villars, à une époque où les voyages n'étaient pas commodes, où l'on ne prévoyait ni les chemins de fer ni la voiture automobile victorieuse de l'altitude, est venu bien souvent, bravant les multiples fatigues, dénombrer ici les splendeurs de la nature alpine. Au point de vue botanique, il faut entendre, sous le nom de Lautaret, tout l'espace limité par l'arête du massif des Trois-Evêchés, le col et l'arête du Galibier, l'arête du massif de la Ponsonnière, le cours du Petit-Tabuc et une partie du cours de la Romanche jusqu'au voisinage du Villar-d'Arène ; ce quadrilatère englobe le massif du Combeynot. Cet espace comprend des stations extrêmement variées : prairies, pâturages, éminences couvertes de verdure ou de rocailles, sommets arides, pelouses graveleuses ou de velours vert, ruisseaux et torrents courant dans tous les sens, lieux marécageux, lieux humides, etc. Par tout un ensemble de facteurs et de conditions biologiques assez complexes, ce coin de terre est doté d'une flore dont la magnificence est légendaire ; aucune localité, dans les Alpes occidentales, ne peut rivaliser avec le Lautaret, pour la somptuosité florale de la prairie, pour la riche diversité de la flore des sommets. De nos jours, grâce à la facilité des moyens de communication, la célébrité floristique du Lautaret, sortant du domaine restreint des hommes de science, est devenue universelle, et ce coin privilégié attire chaque année des touristes qui viennent, non seulement pour admirer le site général, mais aussi la riche parure végétale aux multiples et vives couleurs qui ornent les flancs de ces montagnes.*

*Ce lieu était donc tout indiqué pour l'établissement d'un jardin alpin, et l'Université de Grenoble toute désignée pour prendre possession du Lautaret au point de vue scientifique. Mon prédécesseur dans la chaire de botanique de la Faculté des Sciences, le Pr Lachmann, le comprit, et, malgré l'exiguïté des ressources dont il disposait, plein d'espérance dans l'avenir, il fonda, à proximité de l'hospice, le jardin dont on peut voir encore l'enceinte et les traces, jardin qui ne devait pas tarder à acquérir, en France et à l'étranger une juste renommée.*

*Tel fut le point de départ d'une série d'événements qui devait nous conduire, Mesdames, Messieurs, à ce beau jour de fête qui nous réunit aujourd'hui. Je suis heureux d'accomplir un premier devoir en évoquant devant vous la grande mémoire du professeur Lachmann. Il est de mon devoir aussi d'associer à ce souvenir le nom de celui qui fut pour Lachmann, à cette occasion, l'aide indispensable, l'auxiliaire le plus précieux : j'ai nommé M. Bonnabel, le pionnier de la première heure, qui ouvrit ici les voies au tourisme vainqueur. En 1894, année où Lachmann forma son projet de jardin alpin, il demanda, mais sans succès, des subventions aux Ministères de l'Instruction publique et de l'Agriculture. Alors M. Bonnabel fit exécuter à ses frais, en 1896 et 1897, les travaux de déblaiement nécessaires à la réalisation du plan dressé par le professeur Lachmann. L'année suivante il fournit les poteaux et les matériaux nécessaires à la clôture du jardin. Puis, pendant des années, jusqu'en 1914 où s'achève l'histoire de l'ancien jardin, il veilla sur lui avec sollicitude et prit à sa charge le logement et la pension du jardinier. Je suis heureux de lui adresser ici un témoignage public de reconnaissance.*

*Lorsque, en 1908, j'ai eu l'honneur de succéder au professeur Lachmann, ce n'est pas sans une certaine perplexité que j'ai pris la direction du Jardin du Lautaret. Lachmann n'ignorait pas que les ressources dont il disposait n'étaient pas proportionnées à l'œuvre à soutenir ; mais il comptait sur l'avenir, car il caressait un rêve qui a failli devenir une réalité. Tout un projet avait été élaboré, par lui, de transfert au Jardin des Plantes du service de la Botanique de la Faculté des Sciences. Les plans d'un magnifique bâtiment destiné à l'enseignement de la botanique avaient été dressés par M. l'architecte Rome. Le Jardin des Plantes aurait été cédé, par la ville de Grenoble, à l'Université. Le professeur Lachmann se serait donc trouvé ainsi à la tête d'une administration de jardin, avec ses crédits et son personnel, sur laquelle serait venu se greffer, très naturellement, le jardin alpin du Lautaret dont l'avenir était ainsi assuré. Et ces projets avaient presque abouti : le Conseil municipal avait voté la somme de 200.000 francs, l'Etat et l'Université devaient faire le reste. Mais, le 13 juin 1907, la ville de Grenoble recevait de M. Brenier le don d'un magnifique terrain destiné à la construction de l'Institut Electrotechnique. Il fallait à la ville des ressources pour cette œuvre nouvelle, le terrain devant être utilisé au plus tôt. Le Conseil municipal, allant au plus pressé, revint sur son vote en faveur du service de la Botanique et affecta les fonds au futur palais de l'Electricité. Lachmann, avant de mourir, avait eu le regret de voir l'évanouissement de ses projets, et, en prenant sa succession, je me trouvais en face d'un jardin en montagne et d'une caisse vide pour l'entretenir. Je ne vous narrerai pas mes découragements, je ne vous dirai pas combien de fois, devant la dure nécessité, j'ai senti faillir mon courage, je me suis vu sur le point d'abandonner l'œuvre du jardin alpin ; mais la célébrité qu'il avait déjà acquise, due surtout à sa situation phytogéographique classique, les services qu'il rendait déjà à la science, me faisaient un devoir de lutter, per fas et nefas, pour conserver ce jardin à la Faculté des Sciences. Moi aussi je comptais sur l'avenir et rêvais d'une fée bienfaisante qui viendrait à mon aide ; cette fée était encore anonyme, toute voilée de nuées qui la dissimulaient, et pourtant, l'espoir en sa bonté puissante m'a soutenu pendant douze années !*

*J'ai consacré mon temps et mes efforts à l'achèvement du Jardin que Lachmann n'avait pu terminer, puis à son entretien, en y affectant une bonne partie des très maigres crédits de mon service à la Faculté. Mais, peu à peu, avec l'importance touristique d'année en année plus grande du Lautaret, les exigences du jardin s'accroissent. L'œuvre prenait*

un tel développement qu'elle dépassait toutes mes prévisions primitives, et ses besoins, tel un flot grandissant, dépassaient mes pauvres ressources et m'accablaient à ce que l'on pourrait appeler... la faillite ! Au surplus, m'arrivait l'écho d'un projet de route qui menaçait de couper ce pauvre jardin en deux tronçons par un ruban de huit mètres de largeur. Et un certain jour de l'été 1914 je sentis mon courage défaillir tout à fait... Mais soudain... je vis devant moi ma fée, ses voiles tombèrent et je reconnus la fée Touring Club, la fée tutélaire des routes, des monts, des sites de France ! Faisant sienne cette œuvre, mais sur un plan plus vaste, le Touring Club transporta le jardin alpin sur l'emplacement où nous allons l'admirer dans un instant et où, sous la main de l'habile artiste paysager qu'est M. Ginet, se sont déroulés bientôt les sentiers aux courbes gracieuses, se sont dressées les rocailles destinées à porter les plus belles fleurs de toutes les montagnes du globe, ont jailli les cascades et coulé les ruisseaux, et, dominant le tout, est sorti de terre un pittoresque chalet de style haut-alpin.

L'origine des jardins alpins me semble remonter à 1835, avec celui de Lilienfeld, dans la Basse-Autriche, dont la durée fut éphémère ; depuis lors, de nombreux établissements de ce genre furent créés ; un tout petit nombre en France, la plupart en Italie et surtout en Suisse, en Allemagne, en Autriche. J'en connais quelques-uns pour les avoir vus, les autres par relations et je puis dire que le Jardin du Lautaret est destiné à être à leur tête.

Les buts que se proposent ces établissements sont multiples ; tous les jardins ne les réalisent pas complètement. Le Jardin du Lautaret répondra à la fois aux divers buts esthétiques et scientifiques. Outre le plaisir des yeux et l'agrément qu'il procurera, son caractère artistique répondra à un but éminemment utile : il contribuera à faire apprécier la beauté de la Nature, à faire aimer davantage la montagne et collaborera ainsi à l'essor du tourisme.

Au point de vue scientifique, il satisfera à la botanique pure et à quelques-unes de ses applications utilitaires.

En parcourant le Jardin vous trouverez huit massifs rocaillieux déjà en grande partie plantés, mais encore jeunes, et qui porteront les plantes caractéristiques des principaux massifs montagneux du globe : Pyrénées; Alpes orientales et Carpates; Caucase et Oural ; Himalaya, Tibet, Altaï, Sibérie; Régions arctique ; Massifs montagneux divers (Amérique, Océanie, Chine, Japon). Un de ces massifs enfin résume la flore du Lautaret lui-même. A côté de ces massifs rocaillieux, l'ami des plantes pourra étudier, rangée sur 22 plates-bandes et classée en ordre systématique, une collection, établie avec un soin judicieux, des Plantes caractéristiques des Alpes occidentales.

Cette collection donne au jardin une note originale : en effet, on ne trouve de collection méthodique d'étude dans aucun jardin similaire en France et à l'étranger.

Le physiologiste, aidé par le laboratoire mis à disposition avec des instruments, pourra poursuivre ici les problèmes les plus divers : les études sur la variabilité et la fixité des espèces et leur adaptation au climat, l'étude, encore si peu au point, de l'influence sur la vie végétale de ces nombreux facteurs : altitude, température, lumière, humidité.

A côté de cette partie purement botanique, des pelouses sont prêtes à se transformer en champs d'expériences qui permettront d'étudier les moyens de produire, en montagne, de la végétation là où elle fait défaut, d'obtenir, par une culture méthodique et raisonnée des races végétales nouvelles adaptées au climat alpin, d'expérimenter quelles sont les plantes utiles de la plaine susceptibles d'être cultivées dans les montagnes, qui chercheront à conserver la végétation existante, à mieux l'utiliser, à l'améliorer.

Déjà la partie utilitaire se précise : des savants m'ont demandé récemment le concours du jardin pour des essais cultureux de la rhubarbe, de la pomme de terre, de certaines céréales.

Bref, le Jardin du Lautaret saura réaliser les buts multiples que se proposent les Jardins botaniques en montagne. En 1906, à Pont-de-Nant-sur-Bex, canton de Vaud en Suisse, où eut lieu le II<sup>ème</sup> Congrès des Jardins alpins, sous la présidence du Prince Bonaparte, il fut décidé que le III<sup>ème</sup> Congrès aurait lieu au Lautaret en 1908. Lachmann mourut, et son successeur, à cause des conditions précaires du jardin, ne fut jamais en mesure d'organiser cette réunion scientifique. Mais les temps ont changé ! Sous l'égide du Touring Club, nous pourrions bientôt, dès que les plantations seront adultes, convoquer à un congrès les savants des nations amies et alliées. Ce III<sup>ème</sup> Congrès international des Jardins alpins sera, nous en sommes certains, une belle solennité scientifique, digne du Dauphiné, du Touring Club et de l'Université. Le pavillon du Touring Club, symbole de sa souveraineté, flotte sur le jardin nouveau ; sauveur et continuateur de la pensée universitaire, c'est à l'Université que le Touring Club veut bien confier la direction scientifique de l'œuvre. Bientôt seront étudiés les moyens d'assurer son entretien et son avenir. Nous osons espérer que l'Université prendra peu à peu cet entretien à sa charge effective financière et que ses couleurs flotteront, glorieuses, à côté de celles du Touring Club protecteur.

Je me permettrai de vous proposer bientôt une heureuse combinaison qui réaliserait certaines aspirations de la Faculté des Sciences et assurerait, en même temps, les destinées du Jardin alpin. C'est un peu la reprise du projet Lachmann pour laquelle il sera fait appel à la Municipalité de Grenoble dont le dévouement aux œuvres de progrès ne fait jamais défaut.

Mais j'abuse, Messieurs, de votre aimable et bienveillante attention ; veuillez me pardonner mes longueurs.

Laissez-moi, en terminant, remercier les amis, les savants, qui, sans se lasser, sont venus à mon aide, en me comblant de leurs dons en plantes précieuses et en graines : l'Administration des Eaux et Forêts et, en particulier, celui qui a été auprès de nous son éminent et dévoué mandataire, M. l'inspecteur Vernet ; mon collègue le professeur Gérard, de la Faculté des Sciences de Lyon ; le Dr John Briquet, l'éminent botaniste suisse, directeur du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève ; le professeur Wilczek, de l'Université de Lausanne, l'un des plus savants spécialistes de la flore alpine ; le professeur Fischer, de Berne ; les savants professeurs et directeurs des Jardins de Christiania, d'Upsal, de Stockholm, de Leide, d'Utrecht, de Kew en Angleterre.

Et enfin, et surtout, au nom des botanistes, merci au Touring Club de France. Merci à celui dont l'esprit clairvoyant et promptement réalisateur a voulu faire jaillir du sol ce jardin qui sera un véritable joyau de nos Alpes ; à celui qui, le

premier, est intervenu en sauveur lorsque je me lamentais en envisageant la ruine prochaine du Jardin alpin du Lautaret : j'ai nommé M. Auscher, au dévouement duquel la cause du tourisme en montagne doit déjà tant de bienfaits. Merci à vous, Monsieur le Président Defert, qui donnez une si grande part de votre haute et intelligente activité à l'œuvre puissante du Touring Club. Votre présence au milieu de nous exprime de manière éloquente l'importance que le Touring Club veut donner au Jardin du Lautaret.

Merci à vous, Monsieur Chabrand, qui depuis tant d'années avec un dévouement que rien ne peut lasser, mettez au service de la cause du tourisme dauphinois vos hautes facultés organisatrices, et qui à la tête du conseil d'administration du Jardin alpin, avez si puissamment aidé à la réalisation de cette œuvre.

Merci enfin à vous, Mesdames, à vous tous, Messieurs, qui avaient eu l'exquise délicatesse de venir ici encourager nos efforts et célébrer avec nous le culte des fleurs de nos montagnes... Et il me semble qu'elles se joignent aussi à moi, dans le même sentiment de gratitude, toutes ces fleurs - terrestria sidera flores ! - et ces trois, les plus populaires, la gentiane au bleu profond, le blanc edelweiss et le rouge rhododendron, qui, en une harmonieuse symphonie, réalisent les trois couleurs de notre belle France.

## **Annexe 2 – Elements de biographie de R. Heim (1900-1979), en relation avec un épisode de sa carrière en relation avec le Jardin alpin du Lautaret (1922-1927)**

Né le 12 février 1900 à Paris, Roger Heim suit des études brillantes à l'Ecole Centrale dont il sort en 1923 comme ingénieur des arts et manufactures, section chimique. Peu intéressé par l'industrie, il se tourne vers la botanique. Sa formation académique se fait à la Faculté des Sciences de Paris (licence en 1924, thèse en 1931). Sa formation pratique se fait au Muséum National d'Histoire Naturelle (au laboratoire de cryptogamie sous la direction du Pr Mangin, et de Narcisse Patouillard), à l'Institut Pasteur (élève de Gabriel Bertrand) et à l'Institut alpin du Lautaret (élève de Marcel Mirande).

Une carrière brillante<sup>37</sup> le conduira à devenir Professeur au Muséum, puis directeur de cet établissement (à partir de 1951), membre de l'Institut (Académie des Sciences), membre de l'Académie d'agriculture, président de l'Association pour l'Avancement des Sciences, président de la Société Mycologique et de la Société Botanique de France, président fondateur de la Société française de Microscopie et de la *Revue de Mycologie*, président du Congrès international de botanique de Paris en 1956, etc.

Les premiers travaux de R. Heim dans le briançonnais remontent à l'été 1922, mais c'est en 1923 qu'il va initier des travaux originaux sur la flore mycologique de cette région. Il est retenu par le Pr. Mirande comme titulaire de la bourse de Blonay, cette bourse du Touring Club de France qui permet à un étudiant de financer deux mois de recherche au Jardin alpin du Lautaret. Roger Heim sera tout de suite repéré par Mirande et une amitié solide se noue entre les deux scientifiques. Heim rencontre le botaniste et mycologue Jules Offner, alors Chef de travaux au laboratoire du Pr Mirande, avec qui il publiera plusieurs articles. Heim reviendra régulièrement au Lautaret dans les années suivantes, au printemps ou en été pour optimiser ses récoltes. Il obtiendra la bourse à nouveau en 1927. Malgré la compétition importante, Mirande n'a pas de mal à justifier son choix pour cet étudiant hors norme qui a déjà publié 8 publications sur la flore briançonnaise : « *Les travaux déjà publiés par R. Heim, la réputation qu'il a déjà acquise dans les milieux scientifiques prouvent sans conteste, que ce jeune botaniste peut être considéré comme un savant de grand devenir qui fera honneur à la Science française* ». Heim va profiter de ces deux nouveaux mois pour étudier les champignons frais et leur histologie, notamment l'appareil sécréteur (cystides). Une partie de ce travail sera incorporée à sa thèse.

La bourse de Blonay s'accompagne du poste de conservateur du Jardin qui va passionner Heim. Il va s'efforcer d'aider Mirande pour le bon fonctionnement du Jardin au quotidien et pour trouver de nouvelles idées de développement et de financement. Ainsi, c'est lui qui sera à l'origine de la mise en place de cultures fourragères, ce qui permet à Mirande d'obtenir d'importantes subventions de la part du Ministère de l'agriculture. Il écrit aussi un article pour faire connaître ce Jardin dans le monde horticole<sup>38</sup>. Dès 1922, il avait été à l'origine d'un projet de fédération des directeurs de

<sup>37</sup> Souèges R (1951) Roger Heim. *Sciences, revue de l'AFAS* 67 : 281-284 ; Titres et travaux de M. Roger Heim. Jouve & Cie Ed., Paris, 1932

<sup>38</sup> Heim R (1923) Le jardin alpin et la flore du Lautaret. *Jardinage, revue mensuelle* (Versailles)

jardins alpins de France (proposition présentée par M. Briot et votée à l'unanimité lors de jet à l'assemblée générale de la Société Française d'Economie Alpestre du 8 juin 1922).

Voici en quels termes il parlait de Marcel Mirande :

« Chaque année nous nous retrouvions dans le cadre grandiose du Lautaret, réunis par le même amour de la montagne et de sa flore. J'assistais au progrès régulier de l'installation, au développement du matériel, à l'agrandissement des rocailles...[ ]... des travailleurs de toutes nationalités venaient y puiser la source de recherches originales, les touristes, les amis de la nature, les enthousiastes de l'Alpe féconde, y apprendre la flore alpine dans le jardin botanique, vaste leçon de choses vivantes. Des expériences de biologie agricole étaient entreprises, des essais sur les engrais, sur l'introduction possible de certaines plantes légumières aux hautes altitudes » (HEIM R. 1930 Marcel Mirande. In Jardinage N° 146 (octobre)).

### Publications en lien avec ses recherches au Lautaret

1. Heim R (1922) Notes sur les zones de végétation fongique dans les Alpes. *Bull. Soc. Bot. Fr.* LXIX : 464-469
2. Offner J, Heim R (1924) Sur un pleurote des prairies alpines *C. R. Acad. Sc. Paris* 178 : 412
3. Heim (1924) Une exposition mycologique automnale à Gap. Quelques mots sur la comestibilité des champignons dans les hautes régions dauphinoises. *Bull. trimestriel Soc Myc. Fr.* XL 2<sup>ème</sup> fasc.
4. Offner J, Heim R (1925) A propos du pleurote des ombellifères *C. R. Acad. Sc. Paris* 181 :809-811
5. Heim R (1925a) Sur quelques associations végétales subalpines considérées au point de vue mycologique. *C. R. AFAS Grenoble*
6. Heim R (1926a) Fungi Brigantiani [I, *Agaricus compressus* Scopoli, *A. odoratus* Villars, *A. (Lentinus) jugis* Fries ; II, Histoire et position systématique de *Wynnea atrofusca* (Beck) ; III, Observations sur le *Sarcoscypha protracta* (Fries) Saccardo] *Bull trimestriel Soc Myc Fr.* 41, 439-457
7. Heim R (1926b) La végétation du bois de la Madeleine et des îlots arbustifs du Lautaret In *Bull Soc Bot Fr* 73 : 61-77
8. Douin R (1926b) Nouvelles recherches sur les Muscinées fossiles des tufs du Lautaret. *C. R. AFAS Lyon*
9. Heim R, Rémy L (1926) Fungi Brigantiani [IV] espèces nouvelles de macromycètes subalpins du Briançonnais. *Bull trimestriel Soc Myc Fr.* 41 : 458-461
10. Heim R (1927) Quelques Ustilaginales des régions du Lautaret et du Briançonnais. *Bull. Soc. Myc. De France* 43 : 59-64
11. Heim R (1927b) Remarques sociologiques sur les champignons non parasites des hautes montagnes de l'Europe. *CR Soc. Biogéogr.* 24 : 3p
12. Heim R (1927) Première contribution à l'étude des Urédinales du Haut bassin de la Durance. *Bull. Soc. Myc. De France* 43 : 64-94
13. Heim R (1928) Les champignons des Alpes. In Contribution à l'étude du peuplement des Hautes montagnes. Edit. Lechevallier, Paris ; 22p

### Correspondance entre R. Heim et M. Mirande<sup>39</sup>

- Lettre de Mirande à Heim, le 30 novembre 1922. Premier contact. M. Briot, conservateur honoraire à Chambéry, créateur du jardin alpin du Revard et avec lequel Mirande collabore, a parlé de Heim à Mirande en le présentant comme Professeur au Muséum (à cette époque, il est ingénieur des Arts et Métiers et étudiant en botanique au Muséum). Mirande lui parle du Lautaret et des problèmes de financement du jardin alpin. Il lui demande de l'aider à obtenir du service de la répartition des crédits prélevés sur les jeux une somme de 5000 Fr qui serait attribuée à l'Institut alpin du Lautaret.
- Lettre à Mirande du 12 octobre 1923. « Lors du concours agricole de La Grave où M. Bois a eu l'amabilité de m'inviter, j'ai parlé à M. Hidoux (directeur des services agricoles des Hautes-Alpes) de l'intérêt qu'il y aurait à établir au Jardin alpin un terrain d'expériences où il serait possible de rechercher certaines plantes fourragères ou certains légumes susceptibles d'être cultivés dans ces régions. [ ] Je crois qu'il y a quelque chose d'intéressant à rechercher de ce côté ».
- Lettre de Mirande à Hidoux du 27 novembre 1923. « Au mois de septembre dernier, M. Heim, jeune et déjà savant botaniste qui a rempli l'année 1923 les fonctions de conservateur de l'institut alpin du Lautaret, s'est entretenu avec vous de la situation de cet établissement scientifique. [ ] Veuillez me permettre de faire appel à votre bienveillance et de vous demander des conseils. [ ] Quels sont les offices agricoles, ou autres services, en dehors de celui de l'Isère, auxquels je pourrais adresser une demande de subvention au nom de l'Université en faveur de son établissement du Lautaret ».
- Lettre à Mirande du 27 février 1924. Parle de l'articler qu'il a écrit dans la revue Jardinage pour faire connaître le Lautaret au milieu horticole. Parle des photos qu'il a prises et qu'il adresse à Mirande. Veut retourner au printemps

<sup>39</sup> Archives du Jardin alpin du Lautaret

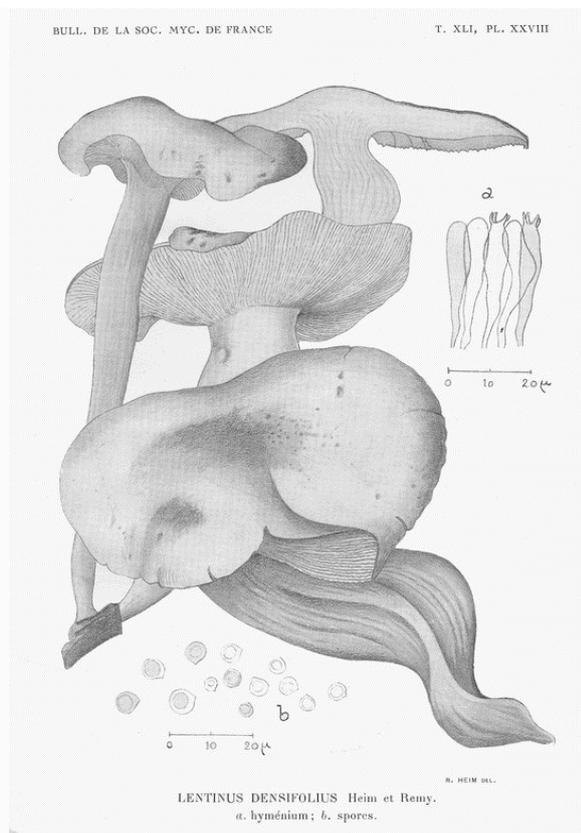
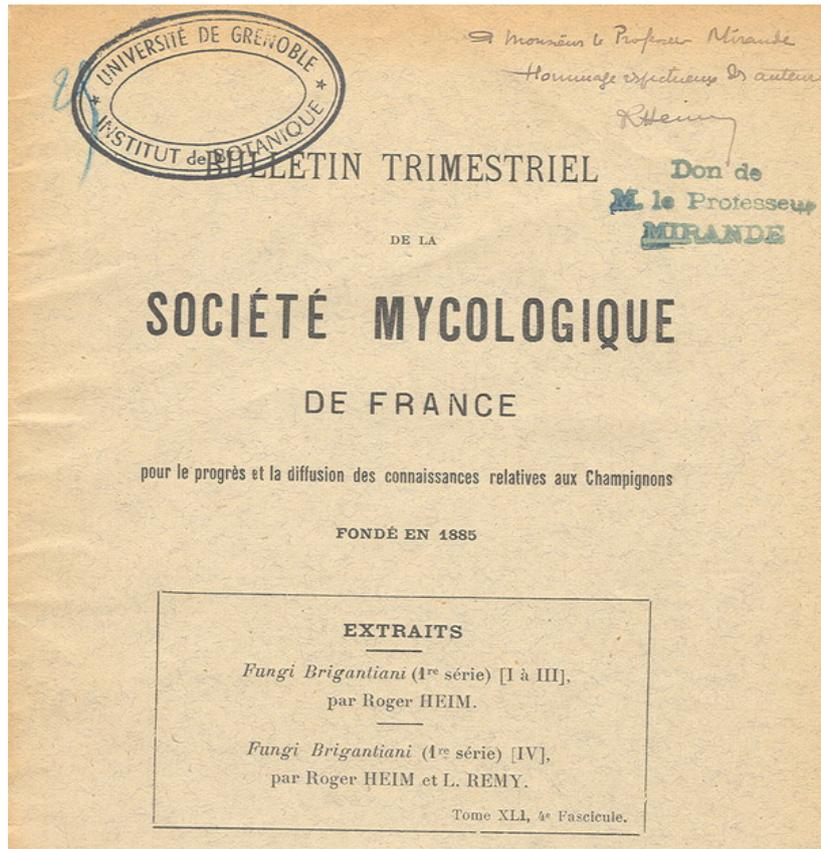
au Lautaret pour voir les champignons printaniers. Parle de ses deux certificats de licence délaissés au profit de l'exploitation des résultats obtenus au Lautaret et de son travail à La société botanique (de France) et à sa bibliothèque. Prépare plusieurs publications, avec l'espoir que ces recherches constitueront le noyau de sa thèse de doctorat (JAL\_088-1).

- Lettre 31 mars 1924. Remercie Mirande pour ses conseils. Est inscrit aux certificats Botanique et Physiologie générale, animale et végétale. « *Mon vif désir serait de passer le premier à Grenoble, avec vous, mais je crains que les jours d'examen du certificat de botanique, à Grenoble, coïncident justement avec ceux du certificat de physiologie, à Paris* ».
- Lettre du 17 juillet 1924. Certificats passés avec succès à Paris. Va passer le mois d'août au Lautaret
- Lettre du 23 et 27 avril 1926. Décès de Narcisse Patouillard, professeur de mycologie au Muséum, affecte Heim. Il était depuis 3 ans son maître et son ami au Muséum. M. Mangin (dir. Muséum) a choisi Allorge comme assistant et a proposé à Heim le poste de préparateur des Hautes Etudes (initialement non financé), un poste d'attente qui lui permettra de faire sa thèse dans de bonnes conditions en même temps qu'il s'occupera du service mycologique. Demande tardivement la bourse Blonay (à cause de la mort de Patouillard). Mirande lui offrira une partie du séjour qu'il souhaite faire en 1926. Il encadrera notamment plusieurs éminents botanistes de passage au Lautaret.
- Lettre du 8 avril 1927. S'est mis sérieusement à sa thèse portant sur « l'appareil sécréteur chez les champignons supérieurs ». Souhaiterait inclure des recherches faites au Lautaret et candidater à nouveau à la bourse Blonay (cf cherté de la vie au Lautaret). Envoie des échantillons d'herbier pour l'herbier du Lautaret. Lettre de support de Mangin.
- Lettre du 27 avril 1927. Référence à une mauvaise grippe de Mirande.
- Lettre du 30 mai 1927. « *Je m'efforcerai cette année, au Lautaret, de mériter quelque peu l'estime et l'intérêt que vous avez toujours montrés à mon endroit et qui, dans ma vie et mon travail journaliers, sont pour moi d'inaffables stimulants* ».
- Lettre du 26 juin 1927. Veut travailler sur champignons frais et sur leur histologie, notamment l'appareil sécréteur (cystides).
- Lettre du 16 juillet 1927. Pilote le Pr Stamps (Amsterdam) et ses élèves (4 jours). Flavinski (Muséum) travaille au laboratoire.
- Lettre du 15 août 1927. Ouvriers PLM travaillent toute la semaine. Apport de terre près des deux marres. Père VIEUX travaille (manœuvre). Travail avec Rémy, collègue de Heim. Prépare un mémoire sur la flore mycologique du briançonnais inexploré jusque là.
- Lettre du 19 août 1927. Volut et Mossat font des plantations. Vieux fauche les pelouses.

## Iconographie



Académie des sciences de l'Institut de France



## Annexe 3 – Elements de biographie de R. Douin<sup>40</sup> (1892-1965), en relation avec son passage au Lautaret comme titulaire de la bourse de Blonay

- Agrégé de sciences naturelles et docteur ès sciences naturelles
- Assistant à la Faculté des sciences de Paris
- Maître de conférences (1925-1931) puis professeur à la faculté des sciences de l'Université de Lyon (1931-1962)
- Directeur du Jardin botanique de Lyon - Parc de la Tête d'Or (1937-1964) après Faucheron et avant Paul Berthet

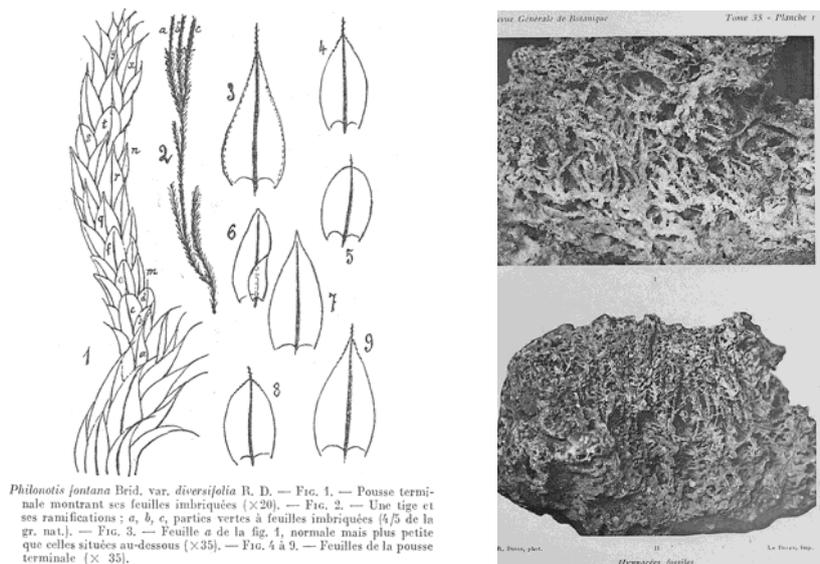
Robert Douin s'est surtout fait connaître par ses travaux de bryologie. Il a été initié à cette discipline par son père, Charles Isidore Douin (1858-1944), professeur au Lycée de Chartres, excellent bryologue. Il est également connu pour avoir terminé la grande flore de Gaston Bonnier.

Au cours de ses études, en 1922, Robert Douin est titulaire de la bourse de Blonay (Touring Club de France - Jardin alpin du Lautaret). Durant deux mois, il étudie les espèces de mousses de la région du Lautaret, y compris les espèces fossiles dans les tufs.

1. Douin R (1923) Les mousses et les hépatiques fossiles des tufs du Lautaret. *Revue Générale de Botanique* 35 : 113-125
2. Douin R (1925) Les muscinées de la région du Lautaret. *Revue Générale de Botanique* 37 : 241-261
3. Douin R (1925) Variétés et formes nouvelles de Muscinées. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 72 : 455-458
4. Douin R (1926) Nouvelles recherches sur les Muscinées fossiles des tufs du Lautaret. *C. R. AFAS Lyon*
5. Douin R (1927) Nouvelles recherches sur les mousses et les hépatiques fossiles des tufs du Lautaret (Hautes-Alpes) *Bull Soc Bot Fr* 39 : 1-5
6. Douin R (1928) Contribution à l'étude du genre *Philonotis* : *Philonotis fontana* Brid. var *diversifolia*. *Bull Soc Bot Fr* 75 : 550-552

### Autres principales publications :

- Douin (1941) Cours des Végétaux Hétérotrophes, à l'Université de Lyon (1941); in-4 br. - 135 pp. Texte dactylographié. Illustré.
- Douin R (1920) Recherches sur les marchantiées Imprimerie Nemourienne Henri Bouloy, Nemours - 1920, in-8, relié, 100 pages, 16 planches hors texte
- Bonnier G & Douin R (1923) Flore Complete Illustrée En Couleurs De France, Suisse Et Belgique. Ed Delachaux-Niestlé, Ohrlac, Lebegue



Douin R (1928) Contribution à l'étude du genre *Philonotis* : *Philonotis fontana* Brid. var *diversifolia*. *Bull Soc Bot Fr* 75 : 550-552 ; Douin R (1926b) Nouvelles recherches sur les Muscinées fossiles des tufs du Lautaret. *C. R. AFAS Lyon*

<sup>40</sup> Aymonin G et Charpin A (2003) *Le Journal de botanique* 21 :57

## Annexe 4 - Le Jardin alpin du Revard

Ce jardin a été créé en 1920<sup>41</sup> par la Société d'histoire naturelle de Savoie, sous l'initiative de M. Félix Briot (1845-1926)<sup>42</sup>. Ce conservateur des Eaux et Forêts à Aurillac est venu se retirer à Chambéry où il est administrateur délégué de la Société Française d'Economie Alpestre<sup>43</sup> et représentant de la compagnie de Chemin de Fer Paris-Lyon-Méditerranée (PLM). Dès 1908 à Clermont-Ferrand lors du congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, F. Briot s'était fait l'avocat de la cause des jardins en montagne dans le but économique de contribuer à la restauration et à la conservation des montagnes<sup>44</sup>.

Le jardin est situé à 1500 m d'altitude, à l'Est et en contrebas du grand plateau du Revard qui domine Aix-les-Bains. Un terrain de 2 ha a été cédé gratuitement par M. Antoine Besson, industriel et propriétaire au Revard. La Société d'histoire naturelle de Savoie, en charge du Muséum de Chambéry, ne peut contribuer qu'aux menues dépenses. Elle réussit à obtenir en 1920 plusieurs subventions pour la création du Jardin<sup>45</sup> : Eaux et Forêts (5200 Fr), Office agricole de Savoie (2500 Fr), Touring Club de France (1000 Fr), Ville d'Aix-les-Bains (2000 Fr), Syndicat d'Initiatives d'Aix-les-Bains (1000 Fr). L'année suivante, en 1921, les Eaux et Forêts et l'Office agricole fourniront 4700 Fr. L'horticulteur d'Aix-les-Bains Marius Mazenot participe largement aux plantations.

Le but du jardin est essentiellement d'ordre économique : il s'agit de contribuer à l'amélioration des gazons et des prairies de montagne et à la culture des essences forestières exotiques susceptibles d'être jointes aux essences locales pour le reboisement d'altitude.

Le Jardin se développe avec succès durant six ans, mais la mort de son créateur marquera le début de son déclin. Aujourd'hui, demeurent les emplacements des rocailles, plusieurs panneaux signalétiques et de nombreux arbres et arbustes.

La plupart des espèces herbacées ont disparu, en particulier les espèces exotiques remplacées par la prairie subalpine naturelle. Néanmoins, deux espèces méritent l'attention car elles ont pris un développement important et sont connues pour leur potentiel invasif.

La grande berce du Caucase, *Heracleum mantegazzianum*, s'est largement répandue près des constructions du site et au niveau du croisement des routes menant à Aix-les-Bains et à La Féclaz. Cette espèce vésicante est dangereuse : après contact sur la peau et exposition au soleil, elle est à l'origine de violentes brûlures. Cette espèce spectaculaire, avec ses inflorescences de plus de 2m de haut, était abondamment plantée dans les jardins alpins au début du XX<sup>ème</sup> siècle. En Suisse, elle est devenue une plante invasive dont l'extension est préoccupante et qui donne lieu à des recherches (Bonnet et al. 2006)<sup>46</sup>. Cette espèce se retrouve aussi au niveau du site de l'ancien Jardin alpin de Saint-Pierre de Chartreuse (Delamette, communication personnelle d'une observation en 2006), mais elle n'est pas invasive au Jardin Botanique Alpin du Lautaret, peut-être en relation avec la trop grande altitude (2100 m).

L'alchémille molle des Carpates, *Alchemilla mollis*, forme une grande tache au milieu du site, avec quelques petits satellites. Il est intéressant de noter que cette espèce fait partie de la douzaine d'espèces qui sont sorties du Jardin Botanique Alpin du Lautaret, parmi les quelque 10 000 espèces qui y ont été introduites depuis un siècle (Douzet 2006)<sup>47</sup>.

<sup>41</sup> Mirande M (1924) De l'intérêt économique des jardins botaniques en montagne. Aperçu sur les jardins alpins français. *Bulletin trimestriel de l'Office Régional Agricole du Midi*, Avril

<sup>42</sup> Sornay J (1925) M. Briot. *Annuaire de l'Association Dauphinoise pour l'Aménagement des Montagnes* 5 : 9-10

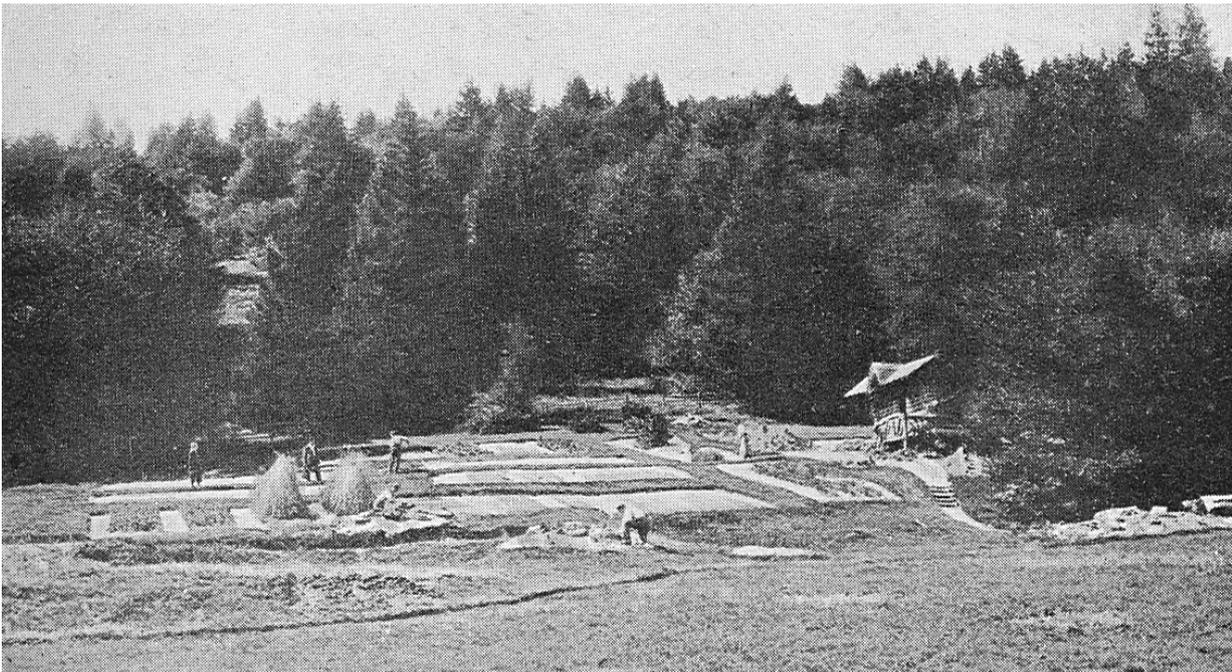
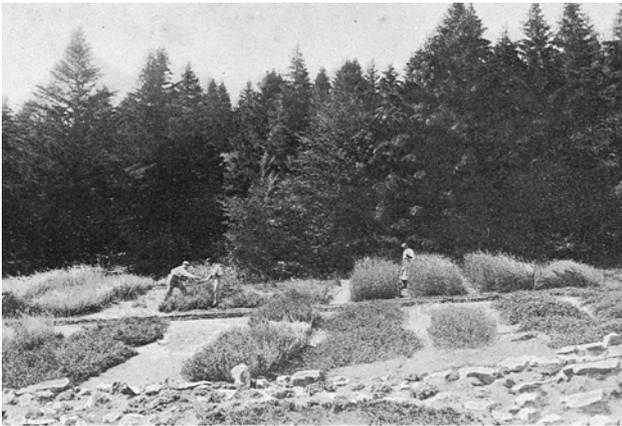
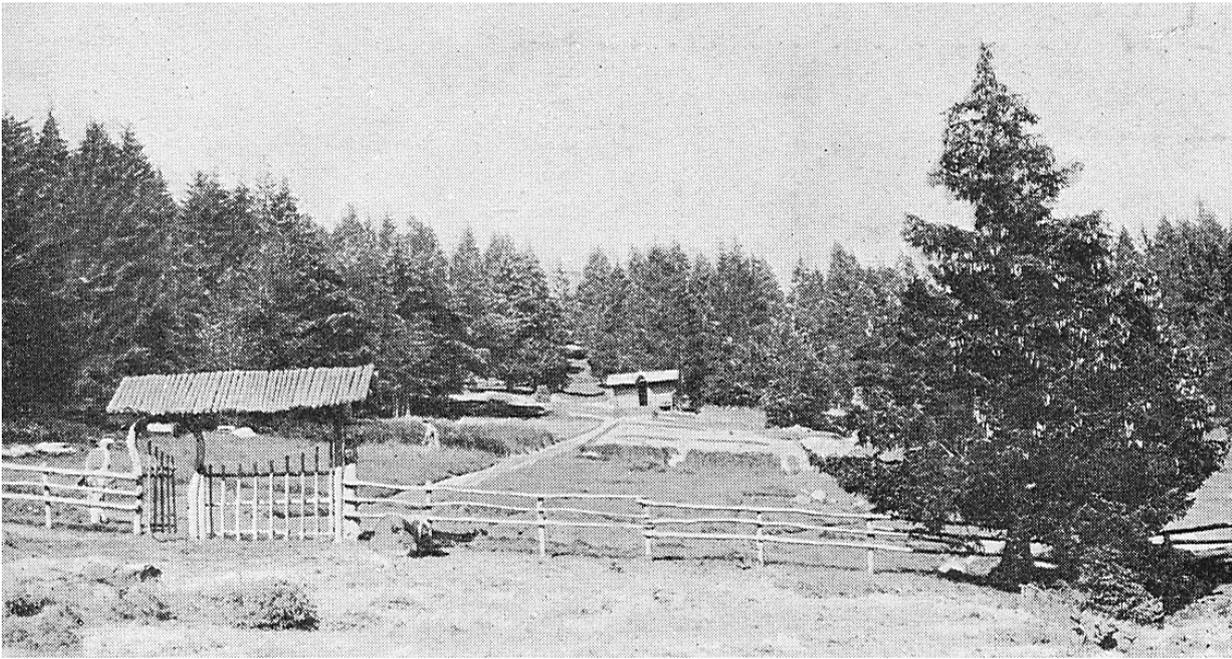
<sup>43</sup> Cette société a été créée en 1913 par le député Chalamel et F. Briot, avec comme objectif d'aider à l'application de la loi du 4 avril 1882 dite de *restauration et conservation des montagnes*. Parmi les membres, V. Hulin, secrétaire général de l'Association Dauphinoise pour l'Aménagement des Montagnes

<sup>44</sup> Au sein de l'AFAS est créé à cette occasion une *commission des études de biologie alpestre et des jardins alpins*

<sup>45</sup> Briot F (1921) Le jardin alpin du Revard. *Annuaire de l'Association Dauphinoise pour l'Aménagement des Montagnes* 1 : 14-15

<sup>46</sup> Bonnet F, Dessimoz F, Broenimann O, Randin C, Guisan A (2006) The problem of *Heracleum mantegazzianum* in the Swiss Alps. *Proceedings of the International Congress of Alpine and Arctic Botanical Gardens*. Station Alpine Joseph Fourier; pp. 49-52

<sup>47</sup> Douzet R (2006) Impact of Botanical Gardens on their environment : case study of the Jardin Botanique Alpin du Lautaret. *Proceedings of the International Congress of Alpine and Arctic Botanical Gardens*. Station Alpine Joseph Fourier; pp. 45-48



Le Jardin alpin du Revard en 1921. Clichés Navello.



Les restes du Jardin alpin du Revard (juin 2007, photo S. Aubert).



Les deux espèces invasives à surveiller : *Heracleum mantegazzianum* (en haut, au niveau du site ; au milieu, au niveau de la route située en contrebas) et *Alchemilla mollis* (en bas).

## Annexe 5 - Le Jardin alpin de Saint-Pierre de Chartreuse

Le jardin alpin de Saint-Pierre de Chartreuse était un jardin privé qui a été créé vers 1905 à l'initiative de Léon Auscher, président de la commission du tourisme au Touring Club de France, et de Eugène Bouchayer, adjoint au maire de Grenoble (Félix Viallet) et président du comité d'initiative local de la Zone de tourisme des massifs de la Chartreuse. Le site est situé à 810 m d'altitude au Grand Logis (entre l'entrée amont des gorges et le hameau de la Martinière sur la route du Col de Porte). C'est Jean Ginet, le célèbre paysagiste-horticulteur de Gières, qui dessine et réalise le jardin. A cette époque où fleurissent les jardins alpins dans les Alpes, il réalise la plupart des jardins alpins de la région, en particulier les jardins de l'Université de Grenoble (d'abord Chamrousse en 1893 puis le Lautaret à partir de 1896). Le jardin alpin de Saint-Pierre de Chartreuse est avant tout un jardin d'agrément, « une jolie promenade rustique créé pour les touristes » selon l'expression de L. Auscher.

En 1910, L. Auscher et Bouchayer décident d'en faire don au comité d'initiative local. Par ailleurs, M. Auscher sollicite auprès de la Faculté des Sciences un patronage du jardin, qui sera accepté par M. Mirande, nouvellement nommé professeur de botanique à Grenoble en 1908 suite à la mort de Jean-Paul Lachmann, le créateur des premiers jardins alpins de Chamrousse et du Lautaret. Jean Ginet continuera à entretenir le jardin. L'inauguration officielle a lieu le 21 septembre 1910. M. Mirande y fera un discours remarqué par L. Auscher qui trouve en Marcel Mirande un universitaire avec lequel il va entretenir des liens privilégiés<sup>48</sup>.

Le jardin allie des rocailles, des prairies et des espaces forestiers. Dans la forêt on découvre la flore le long d'un sentier qui suit une gorge et passe au bord d'une cascade. Porche et ponts rustiques, bancs, murmures de l'eau sont autant de marques de fabrique de Ginet. Une centaine d'espèces caractéristiques de la région sont présentées : plantes de sous-bois (en particulier 8 espèces de fougères), plantes de rochers (saxifrages), etc<sup>49</sup>.

Le jardin sera progressivement abandonné. En 1921, le TCF donne une somme de 1000 Fr à Ginet pour la remise en état du jardin. En 1923, il détruit les anciennes rocailles pour faire de nouvelles plantations<sup>50</sup>. Quelques années plus tard, il sera abandonné. Aujourd'hui, il ne reste rien, sauf un gros massif de grande berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) et de Renouée du Japon (observations de Michel Delamette en 2005).

---

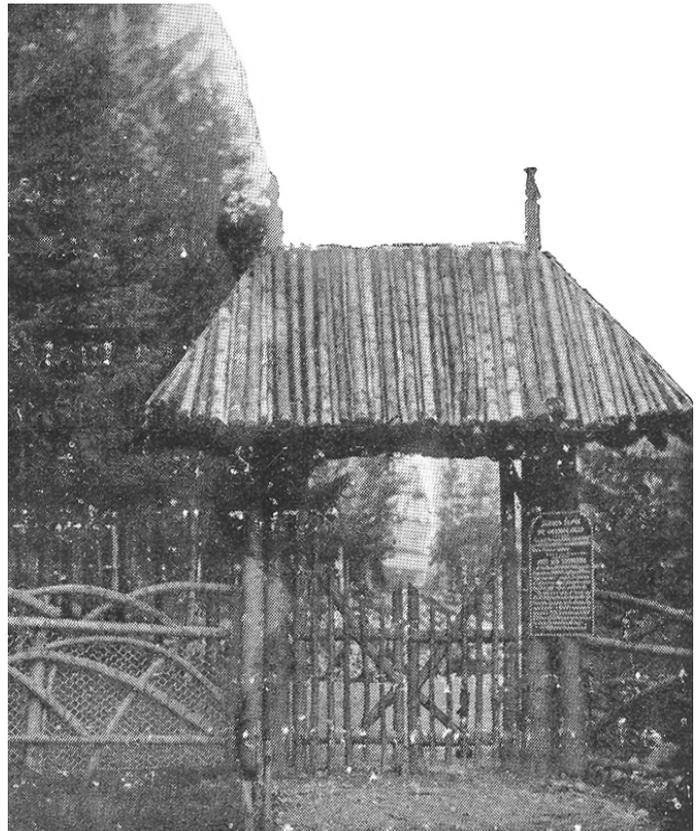
<sup>48</sup> C'est le Touring Club de France qui payera le déplacement du jardin alpin du Lautaret à son emplacement actuel, ainsi que la construction de son chalet-musée.

<sup>49</sup> Solandt E (1911) Promenade d'automne - un jardin alpin à Saint-Pierre de Chartreuse. In Revue des Alpes dauphinoises. Imprimerie Vallier, Grenoble.

<sup>50</sup> Lettres de J. Ginet à M. Mirande, Archives du Jardin alpin du Lautaret



Le Jardin alpin de Saint-Pierre de Chartreuse (à gauche, collection Ginet),  
avec une des allées (à droite photo Solandt)



L'observatoire (à gauche, collection Ginet) est aménagé dans la zone forestière du jardin. A droite,  
le porche d'entrée réalisé selon le même modèle que celui du Jardin alpin du Lautaret (photos  
Solandt)

## **Annexe 6. L'Arboretum Alexandre SURREL - LA GRAVE (Hautes-Alpes)**

par Serge AUBERT & Alain BIGNON

Scellé au milieu de la clef de voute du tunnel du coin de la Grave, entrée aval, Alexandre Surrel porte en ce 9 juillet 1911 un regard satisfait vers les sommets de la Meije. Les derniers rayons de soleil illuminent son médaillon de marbre, œuvre du sculpteur Damps, inauguré en ce merveilleux dimanche devant une foule reconnaissante et admiratrice. La fête touche à sa fin, et, sur la terrasse de l'hôtel Juge on termine les toasts, on vide les dernières bouteilles sous d'agréables gloriettes avant de reprendre place dans d'innombrables cars décapotables, et l'on repart heureux vers Briançon ou vers Grenoble.

Désormais Alexandre aura l'éternité pour admirer cette vallée sauvage de l'Oisans, les glaciers et les sommets de la Meije, le village harmonieux de La Grave avec ses hameaux perchés sur un balcon conduisant au verdoyant plateau d'Emparis. Derrière ses lorgons il a surtout l'œil braqué sur l'Arboretum Surrel » situé 50 m plus bas, inauguré le matin même.

### **Alexandre SURREL (1813-1887), l'apôtre du reboisement**

Né à Bitche en Lorraine le 18 avril 1813, il rejoint à 22 ans le Briançonnais. Au début de sa brillante carrière, il est nommé ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées à Embrun. Très vite il prend conscience de la dénudation des montagnes de la région et il n'aura cesse d'alarmer les populations et les responsables contre la destruction des forêts. Son slogan : « La présence d'une forêt, sur un sol, empêche la formation des torrents – la destruction d'une forêt livre le sol en proie aux torrents ». Ce slogan aura de nombreux adeptes et sera repris par toutes les sociétés forestières montagnardes de France. En 1841, il publie sa remarquable « Étude sur les torrents des Hautes-Alpes », un ouvrage dans lequel il développe sa doctrine reconnaissant à la végétation forestière le pouvoir de fixer les terres et d'atténuer les ravages des torrents. L'ouvrage sera couronné par l'Académie des Sciences en 1843 et Cézanne, le député des Hautes-Alpes et ami de Surrel, s'en fera le porte parole au parlement. Cette étude, qui fait suite aux travaux de Fabre (1797) et Rauch (1818), analyse le phénomène torrentiel et ses causes et elle propose des remèdes. Les dommages dus aux grandes inondations de 1846, 1856 et de 1859 dans les bassins du Rhône et de la Loire confortèrent ce discours et rappelèrent le danger menaçant des eaux et les méfaits de l'érosion. Ces catastrophes sont à l'origine de la loi de 1860 sur le reboisement des montagnes qui reconnaissait le caractère d'utilité publique aux travaux de constitution de massifs boisés en altitude. Cette loi d'intérêt général avait pour but de sécuriser les grandes vallées à l'aval des massifs et pour moyen le reboisement de la plus grande surface possible en montagne afin " de régulariser le régime des eaux ". Cette loi qui exacerbe les conflits entre éleveurs et forestiers sera modifiée par les lois de 1864 et 1882.

Cette dernière loi du 4 avril 1882 dite de « restauration et la conservation des terrains en montagne » autorise l'expropriation des terrains dont la restauration est jugée d'utilité publique. Déjà, elle permet l'allocation de subventions aux communes, aux associations pastorales, aux fruitières, aux établissements publics et aux particuliers, à raison des travaux qu'ils entreprennent pour l'amélioration et la consolidation du sol ainsi que la mise en valeur des pâturages.

La mise en œuvre de la loi est confiée à l'administration des Eaux et Forêts pour le volet pastoral ainsi que pour le volet forestier : les services RTM, Restauration des Terrains en Montagne, sont créés. Quelques chiffres permettent de mesurer l'étendue de leur travail : acquisition de terrains représentant une surface de 380 000 ha (dans les Alpes, les Pyrénées et le Massif Central), la réalisation de travaux de reboisement (s'étendant aujourd'hui sur 260 000 ha environ, 80 000 étant maintenus en pâturage) et de génie civil (1100 torrents corrigés, 115 glissements et 100 couloirs d'avalanches traités). Souvent, les résultats furent spectaculaires en terme de protection rapprochée et ils contribuèrent à la fois à faire accepter cette nouvelle politique par les populations montagnardes (d'autant que les chantiers étaient une source importante d'emplois), à établir la

réputation des services RTM et à diffuser à l'étranger un savoir-faire spécifique français (à l'initiative notamment de l'ingénieur forestier Demontzey).

Après Embrun, c'est à Vienne puis à Avignon qu'Alexandre Surrel poursuit sa carrière. En 1853 il devient ingénieur des chemins de fer du Midi puis directeur de l'exploitation du canal latéral à la Garonne (1854) puis directeur de la compagnie en 1859. En 1872 il en sera l'administrateur, emploi qu'il conservera jusqu'à sa mort le 13 janvier 1887 à Versailles.

C'est à Embrun, à 30 ans, qu'Alexandre Surrel est nommé chevalier de la légion d'honneur le 21 août 1843, avant d'être nommé officier en 1859. Il gardera constamment des liens avec le département des Hautes-Alpes, en particulier à travers son appartenance à la Société d'études des Hautes-Alpes (en 1883). De nombreux compatriotes Haut-alpins rejoindront la compagnie du Midi grâce à lui.

## **L'arboretum SURREL de La Grave**

En 1910 M. Mathey, conservateur des Eaux et Forêts de Grenoble, et la Société forestière de Franche Comté et de Belfort créent un comité pour la réalisation d'un monument à installer à la Grave en mémoire de l'Ingénieur Surrel, 23 ans après la mort. Une souscription est lancée, rapidement soutenue par les sociétés alpines et touristiques du Dauphiné.

En réalité le monument Surrel deviendra un simple médaillon installé au dessus du tunnel du Coin, alors que la souscription avait rapporté une confortable somme d'argent. En effet, Albert Surrel, le fils d'Alexandre, demanda qu'une partie de la souscription soit consacrée, suivant les désirs de son père, à la création d'un arboretum à La Grave.

La municipalité de La Grave, consciente de la valeur qui pourrait acquérir cet arboretum, acheta les terrains situés en rive droite de la Romanche au dessous du tunnel et elle les céda gracieusement pour les plantations. Jean Ginot, le célèbre pépiniériste et horticulteur de Gières, en dessina le plan. Rappelons qu'il fut à l'origine de nombreux jardins du Dauphiné, comme le Parc d'Uriage, le Jardin des dauphins à Grenoble. Il dessina aussi la plupart des jardins alpins, en particulier à Chamrousse (1894) et au Lautaret (1899 puis 1916 lors du déplacement vers l'emplacement actuel). Il agrémenta ses créations de remarquables constructions en bois, kiosques, ponts, porches, cabanons, souvent reproduits à l'identique dans plusieurs jardins. Pour l'arboretum Surrel, c'est Eugène Mathonnet, habitant de La Grave, qui est le réalisateur de ces constructions en bois.

Les travaux débutent rapidement et les plantations d'essences forestières les plus variées des Alpes et même d'Amérique du Nord y sont acclimatées. Un petit jardin alpin, de vastes espaces gazonnés et une grande pépinière complètent l'ensemble de ce parc alpin. Le conservateur Buffault est chargé de l'entretien de l'arboretum. C'est lui qui, vers 1900, entretenait le « Jardin Lachmann » ou Jardin alpin de Villar d'Arène situé à l'est du village.

## **Le congrès des forestiers et l'inauguration de l'Arboretum Surrel**

Le congrès des forestiers est organisé à Grenoble les 7, 8 et 9 juillet 1911. Il rassemble plus de 100 participants représentant les régions Franche comté, Jura, Vosges, Dauphiné, etc. Ils se réunissent le 7 juillet à l'hôtel de la Chambre de Commerce de Grenoble. La famille Surrel y participe et écoute les louanges adressées à l'ingénieur Alexandre. Parmi les sujets débattus, citons : le régime pastoral adapté aux besoins du présent et de l'avenir ; l'utilité de créer des parcs nationaux, réserves nécessaires pour l'étude des meilleures méthodes de reboisement ; le concours des femmes pour la protection des paysages et de la faune (« ... *que les oiseaux aient encore la liberté, le bonheur de vivre...* ») ; le rôle de l'épicéa dans les forêts des hautes cimes, etc. Cette journée se termine par une projection de superbes vues des sites de l'Oisans du célèbre photographe Duchemin, lequel couvrira les 3 journées du congrès.

La journée du 8 juillet est consacrée à l'inauguration d'un barrage dans la commune de Chantelouve, sur la route du col d'Ornon qui relie le Valbonnais à Bourg d'Oisans. Lors du banquet, plus de 200 convives se réjouissent de la construction de ce barrage destiné à freiner la fureur dévastatrice du torrent des Palles, dont les débordements ont souvent causé de graves dégâts.

La journée du 9 juillet se déroule à La Grave. Aux membres du congrès se sont rajoutés des représentants du monde politique, des facultés, des sociétés touristiques, du corps médical, etc. ainsi que les généreux souscripteurs qui arrivent en automobile de Grenoble, de Bourg d'Oisans ou de Briançon.

La population de La Grave a parfaitement organisé les festivités. A l'entrée du village, au milieu des banderoles claquant joyeusement au vent, un rustique arc de triomphe porte l'inscription « Aux forestiers – soyez les bienvenus ». A la sortie du village, près du tunnel et du chemin d'accès à l'Arboretum, les images de l'époque montrent un autre arc de triomphe avec l'inscription « A Surrel, La Grave reconnaissante ». Venu des divers hameaux de La Grave et Villar d'Arène, les populations sont accourues pour participer à la fête et accueillir les invités. Sur l'estrade improvisée sur un lit de mousse et de fleurs alpestres, les orateurs vont se succéder et c'est à M. Juge, maire de la commune, que revient l'honneur de conclure cette imposante cérémonie : « ... *Le monument élevé à Surrel se trouve désormais sous la garde de braves gens, sous la garde de la vaillante population de La Grave* ».

## L'Arboretum aujourd'hui...

En 2003, nous nous sommes rendus sur le site pour faire un état des lieux, documents et photos d'époque en main. De nombreux arbres, étiquetés par l'Office National des Forêts, sont encore présents. Parmi les essences de la région, citons le mélèze d'Europe, le bouleau verruqueux, l'épicéa commun, le pin cembro, le hêtre, le pin sylvestre, le peuplier tremble, l'alisier blanc. Parmi les essences exotiques figurent l'épicéa d'Engelmann, le cyprès de Lawson, le sapin d'Espagne, le sapin concolor, le sapin de Nordmann, l'épicéa d'Orient, le Douglas vert, le pin Weymouth.

Le cabanon d'époque était là, ainsi que l'emplacement du kiosque, lieux de jeux inoubliables pour de nombreux gravarots. Le kiosque fut détruit dans les années 1980, alors que le cabanon l'a été en avril 2007 sur décision de la commune. Une partie du site est aménagée en parc de jeux pour les enfants et en aire de pique-nique appréciés des gravarots et des touristes.

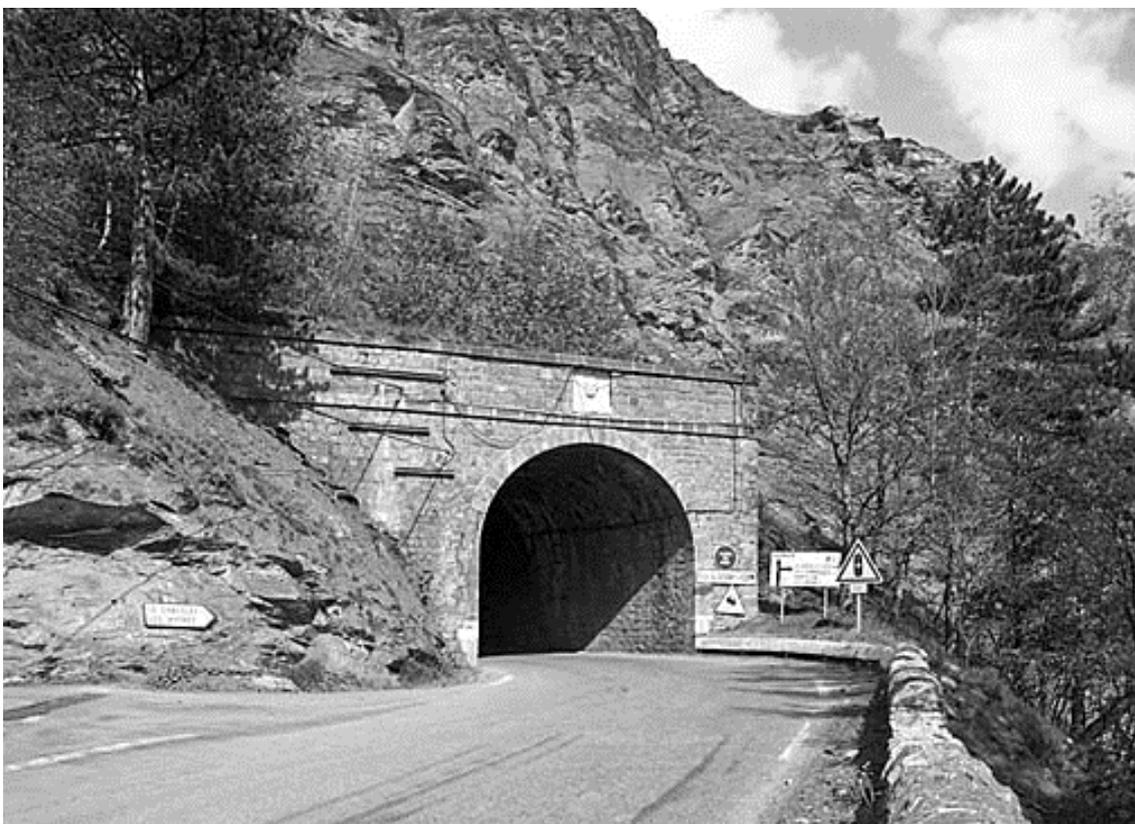
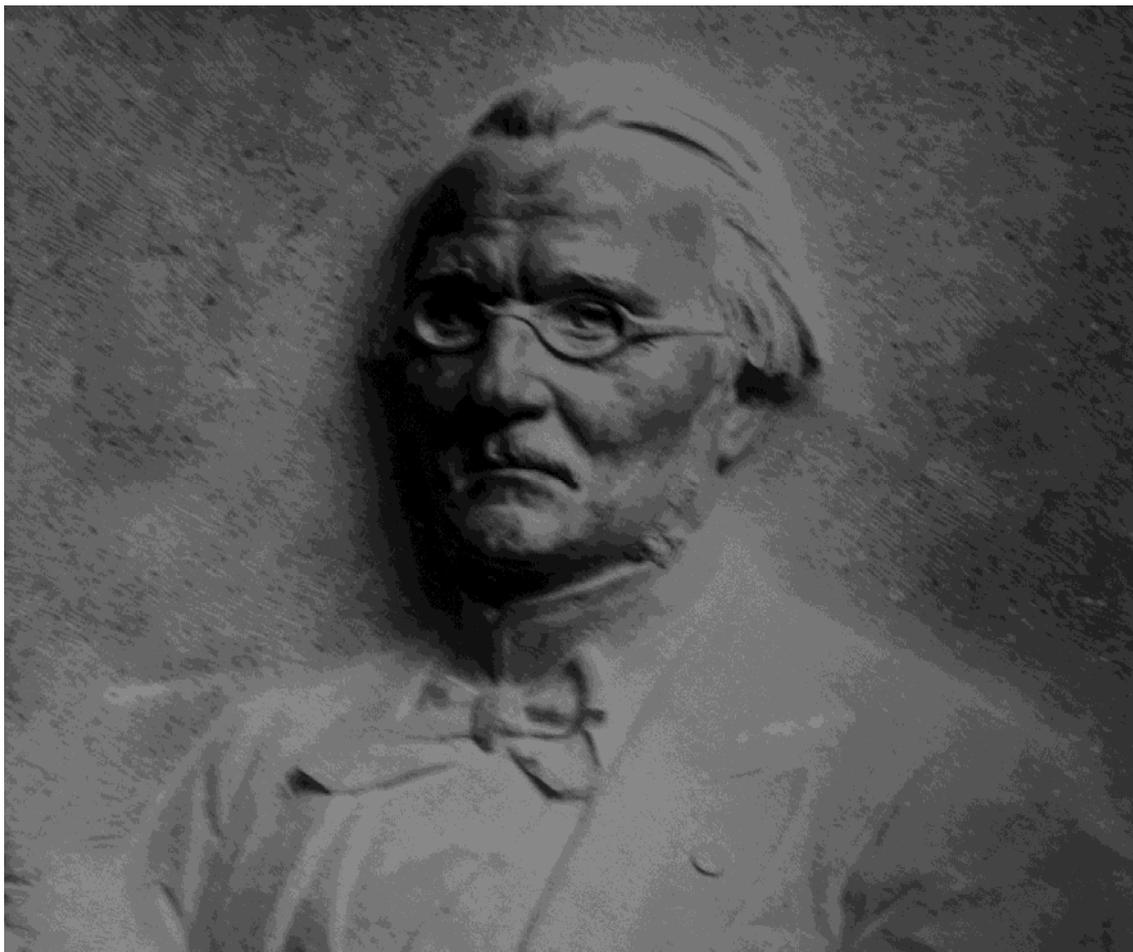
Quant à Surrel, suite à diverses modifications du tunnel du Coin (écroulement à l'entrée est, agrandissement de l'entrée ouest), son médaillon ne surplombe plus La Grave, La Meije et les restes de l'Arboretum. Son horizon visuel se limite aujourd'hui à Puygolèfre, au pont et au tunnel du Morian, au hameau des Hières.

En 2011, pour le centenaire de cette belle histoire, le souvenir sera-t-il au rendez-vous ? Surrel et son Arboretum seront-ils encore « sous la garde de la vaillante population de La Grave » ?

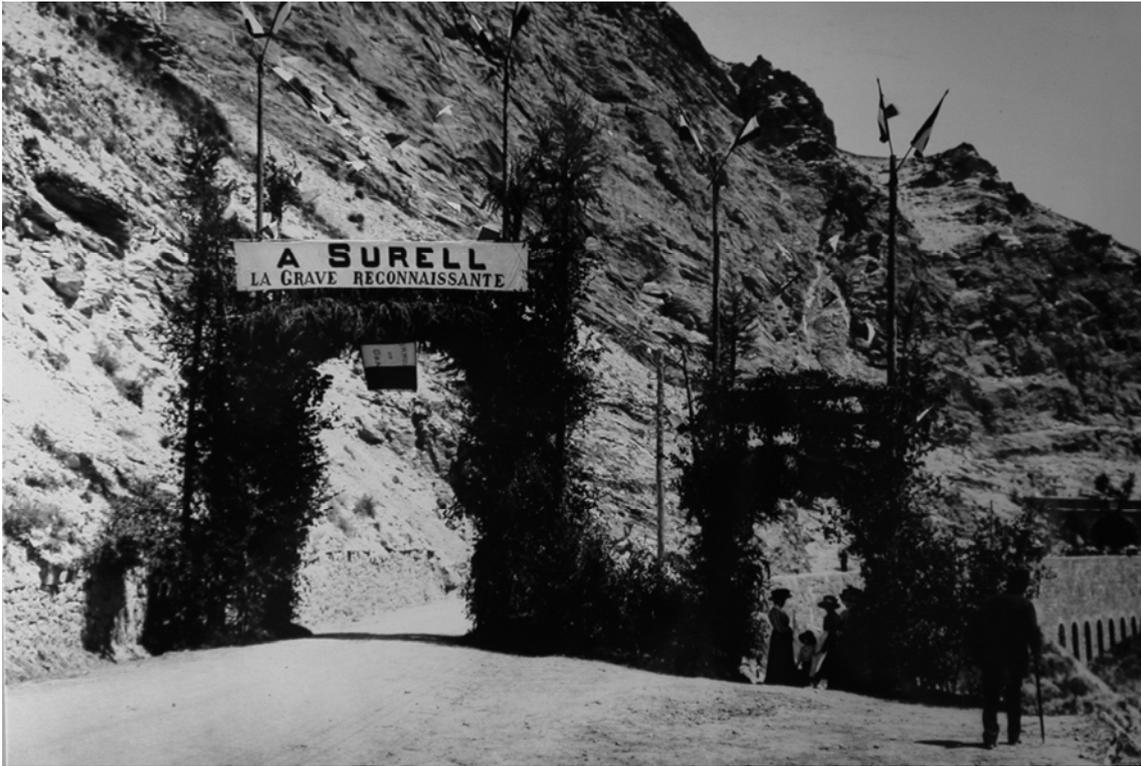
## Bibliographie

- Bulletin de la société d'Etudes des Hautes-Alpes
- Demontzey P (1878) Etude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes. Imp. Nat., 421 p
- Demontzey P (1893) L'extinction des torrents en France par le reboisement.
- Fabre (1797) Essai sur la théorie des torrents et des rivières. 482 pages
- Feuvrier JP (1989) Le torrent. Actes du colloque « Les hommes et les Alpes » (Turin - 6-7 octobre 1989)
- Requillard JP, Hespel F, Segel V (1997) Evolution de la politique de protection contre les torrents au cours de ces deux derniers siècles. RTM, Risques Infos n°8
- Rauch FA (1818) Régénération de la nature végétale, ou recherches sur les moyens de recréer, dans tous les climats, les anciennes températures et l'ordre primitif des saisons, par des plantations raisonnées, appuyées de quelques vues sur le ministère que la puissance végétale semble avoir à remplir dans l'harmonie des éléments. Didot L'Ainé, Imprimeur du Roi, Paris. T.1, 502 pages.
- Surrel A (1841) Etude sur les torrents des Hautes-Alpes. Ed. Carillan-goeury Vve dalmont, 284 pages
- Touring Club de France (1913) Le manuel de l'arbre

## Iconographie



**Figure. 1.** Le médaillon illustrant le portrait de SURREL (en haut, cliché Archives de l'Isère - Fonds RTM ), initialement installé sur la porte aval du tunnel (cliché Ministère de la culture)



**Figure 2.** Inauguration du médaillon figurant le portrait de SURELL, le 4 juillet 1911.  
Clichés Duchemin. Fonds de la Bibliothèque Municipale de Grenoble.



**Figure 3.** Le site de l'arboretum SURREL à La Grave : vue panoramique depuis la terrasse de l'hôtel Juge, avant (en juin 1900, en haut) et après (le 9 juillet 1911) son installation. Clichés Duchemin - Fonds de la Bibliothèque Municipale de Grenoble.



**Figure 9.** L'entrée de l'arboretum et le cabanon le 28 juillet 2003 (clichés S. Aubert).



Les panneaux d'identification des arbres de l'Arboretum Surrel.



Les sapins concolor (à gauche) et le site de l'ancien kiosque (à droite)



Le parc pour enfants aménagé au cœur de l'Arboretum (photos S. Aubert, le 10 avril 2007).

## **Annexe 7. Louis VIDAL (1868 -1941)**

Eléments de biographie<sup>51</sup>



---

<sup>51</sup> Ce texte est largement inspiré de la biographie écrite par Jules Offner (Ann. Univ. Grenoble – 1942). Des données et des images issues des archives du laboratoire de botanique du Pr Mirande ont été ajoutées par S. Aubert.

# Louis VIDAL

- Né le 3 mai 1868 à Nîmes. Il fait ses études dans le lycée de cette ville (bachelier ès sciences) avant de s'inscrire comme étudiant en pharmacie à l'Université de Montpellier. Parallèlement, il est boursier de licence ès sciences naturelles, où il est repéré par le Pr. Flahaut comme un étudiant brillant.
- Après l'obtention de la licence 1893, le Pr Flahaut lui propose d'aller occuper une place vacante de préparateur de botanique dans le laboratoire du Pr. J-P Lachmann à l'Université de Grenoble. J-P Lachmann a été nommé l'année précédente en 1892 à la tête de la chaire de botanique à laquelle il va donner un essor important après Charles Musset, son prédécesseur peu dynamique. Ce poste de préparateur va permettre à L Vidal de continuer ses études.
- En 1895, en relation avec l'importance acquise par l'enseignement du P. C. N., il devient chef des travaux de botanique, poste nouvellement obtenu par J-P Lachmann. Il conservera ce poste durant 25 années.
- En juin 1900 il est docteur ès sciences de la Faculté des Sciences de Paris, en soutenant une thèse intitulée « Recherches sur le comète de l'axe dans la fleur des gamopétales ».
- Parallèlement à ses activités de Chef de travaux, L Vidal est chargé de cours de botanique agricole, un nouvel enseignement qui se met en place au lycée Vaucanson pendant 9 années (1898-1907).
- En 1908, il est chargé d'enseigner la micrographie du papier à l'Ecole Française de Papeterie qui venait d'être créée à Grenoble<sup>52</sup>. Il s'agit là d'un tournant déterminant dans la carrière de L. Vidal : il abandonne alors la science pure pour se consacrer uniquement à l'étude d'une application particulière de la botanique en plein essor à Grenoble.
- En 1921, il est nommé Maître de conférences de micrographie appliquée à la papeterie et il quitte ses fonctions de chef des travaux de botanique, remplacé par Jules Offner, son collègue et ami. C'est le Pr. Marcel Mirande, successeur de J-P Lachmann qui a fait les démarches en mai 1919 auprès du conseil de la Faculté des Sciences et du Recteur de l'Académie pour la création de cette nouvelle Maîtrise de Conférences rattachée à la chaire de physique industrielle du Pr Louis Barbillon, directeur de l'Institut Électrotechnique auquel est annexée l'Ecole de Papeterie.
- En 1924, il est nommé sous-directeur de l'Ecole Française de Papeterie
- En 1925, il est professeur sans chaire
- En 1930, il est directeur de l'Ecole Française de Papeterie, succédant à M. Barbillon
- En 1933, il est titulaire d'une chaire de micrographie à la Faculté des Sciences, jusqu'à sa retraite en 1937. Il sera ensuite professeur honoraire et décèdera en 1941.

## Le botaniste

En 1895, L. Vidal et J-P Lachmann sillonnent la région du Lautaret (Vidal, 1895) et une partie du massif des Grandes Rousses ; ils constituent un herbier qui sera utilisé par J. Offner dans sa flore du massif des Grandes Rousses<sup>53</sup>.

Les premières recherches de Vidal ont porté sur la structure du pistil et du fruit des fleurs gamopétales qu'il a d'abord étudiée chez les Caprifoliacées, les Labiées et les Primulacées. A l'instigation de J-P Lachmann, il entreprit ensuite des recherches sur le sommet de l'axe de la fleur des Gamopétales, qui furent en 1900 le sujet de sa thèse de doctorat. Il travaille ensuite sur l'anatomie des Valérianées, sur la croissance terminale de la tige de la prêle *Equisetum palustre*.

---

<sup>52</sup> L'Ecole de Papeterie a été officiellement créée le 11 septembre 1907 grâce à la volonté conjointe de l'Union des Fabricants de Papiers (en particulier leurs présidents Gaston Outhenin-Chalandre puis Henri Chauvin), les frères Blanchet, papetiers à Rives, et Louis Barbillon, professeur à l'Université de Grenoble et directeur de l'Institut Électro-technique depuis 1904. Pour plus de détails, voir le site internet : <http://cerig.epfg.inpg.fr/histoire-metiers/efpg-naissance/page04.htm>

<sup>53</sup> Offner J (19XX) La flore du Massif des Grandes Rousses. Bibliothèque scientifique du Dauphiné. Xavier Drevet, Grenoble.

Vidal s'est également intéressé à la systématique et à la géographie botanique. En 1897 il appela l'attention de la Société Botanique de France sur un Genévrier du Dauphiné à tort rapporté au *Juniperus phoenicea* et qu'il regarda comme une forme arborescente du *J. Sabina*. A. de Coincy démontra ensuite qu'il s'agissait en réalité du *J. thurifera*, espèce méditerranéenne alors inconnue en France et dont on a trouvé ultérieurement de nombreux gîtes depuis les Alpes-Maritimes jusqu'en Savoie. Quoique incomplète, en raison de l'insuffisance des matériaux dont il disposait, la rectification de Vidal n'en a pas moins enrichi la flore de France d'une espèce remarquable et tiré de l'oubli le Genévrier, désormais célèbre, de la colline de Comboire, près de Grenoble.

Avec Jules Offner, Vidal a étudié la distribution des plantes méridionales du Dauphiné. En s'éloignant de la région méditerranéenne, ces plantes se localisent de plus en plus sur les pentes calcaires et ensoleillées, où elles recherchent non seulement la chaleur, mais le sol sec de leur patrie. Elles y forment ces associations qui datent probablement de la période xéothermique et que John Briquet a été le premier à décrire dans les Préalpes de Savoie.

Afin d'essayer de démêler l'action du climat sur la distribution géographique des végétaux, Vidal a rassemblé les observations météorologiques faites dans les hautes régions du Dauphiné et de la Savoie. Comme secrétaire de la Commission Météorologique de l'Isère pendant dix ans (1919-1929), il a surtout cherché à déterminer les relations entre les précipitations et le régime des cours d'eau. On lui doit une étude sur le climat de Grenoble qui a été souvent consultée. Avec Lachmann, il a établi une sorte de caractéristique du climat alpin, en négligeant les températures inférieures à 0° et ne tenant compte que des mois d'été, c'est-à-dire de la période végétative : les deux auteurs calculèrent à cet effet les « sommes de température » telles que les concevait A. de Candolle, en utilisant les observations thermométriques faites dans les postes militaires de la frontière franco-italienne entre 2000 et 2500 m environ. Plus tard, le professeur Emberger, de Montpellier, proposera une formule empirique analogue pour délimiter les zones climatiques du Maroc, mais qu'il a heureusement complétée en faisant intervenir la valeur des précipitations.

## Le micrographe-papetier

C'est en 1908 que Vidal fut chargé d'enseigner la micrographie du papier à l'Ecole Française de Papeterie qui venait d'être créée à Grenoble. Il abandonna alors la science pure pour se consacrer uniquement à l'étude d'une application particulière de la botanique. Il va mener une carrière brillante et devenir professeur et directeur de l'Ecole.

L'enseignement micrographique était tout nouveau à l'époque. Il comportait l'analyse des papiers, le contrôle de leur fabrication, l'essai des matières premières et l'histoire du papier.

L'analyse des papiers, à la fois qualitative et quantitative, fait connaître la nature et les proportions des diverses pâtes simples qui entrent dans leur composition et le genre de traitement mécanique ou chimique qu'elles ont subi. La structure primitive des libres ligneuses contenues dans le papier est modifiée par ce traitement, de sorte que l'examen des fibres à l'état naturel et de leurs altérations est la base indispensable de l'analyse des papiers.

L'anatomie du bois était très bien connue, mais la structure des fibres au sein des pâtes restait à décrire. Initiées à Vienne par le Pr. Wiesner, le fondateur de la microscopie du papier, ces études vont être développées par L. Vidal qui caractérise les fibres de nombreuses espèces d'arbres<sup>54</sup>, telles qu'elles sont dans le papier, isolées ou coalescentes, entières ou coupées, déchirées, aplaties, incrustées par les défibreuses, écrasées par les pilons et les broyeurs, altérées par les traitements chimiques qui ont servi à les extraire, les blanchir et les assouplir.

Parmi les espèces étudiées figurent des espèces issues des colonies<sup>55</sup>. Ces études sont demandées et financées par le gouvernement français. Lorsque les résultats étaient encourageants, le papier obtenu servait à l'impression du rapport, et dans un but de propagande, l'Administration a ainsi édité des brochures où étaient réunis, avec le compte rendu des essais, des renseignements relatifs au peuplement naturel, à la culture, au rendement de la plante exploitée.

<sup>54</sup> Châtaignier, Marronnier, Platane, le Pin à crochets, Baobab, Liquidambar, Casuarina, Palétuvier, Parasolier, Cyprès chauve, etc.

<sup>55</sup> Parmi les espèces testées : le Papyrus, les Bambous, la Paille de Riz, l'Eucalyptus, le Ravenala, l'Ailanthé, etc.

L'historique et les progrès de la fabrication du papier ont été encore l'objet de plusieurs des recherches originales de Vidal. En collaboration avec René Bouvier, administrateur des Papeteries d'Indochine, il a étudié la composition du papier de divers manuscrits asiatiques dont certains remontaient au IX<sup>e</sup> siècle. Le plus remarquable est le papier persan dit khanbaligh, en usage pour des actes officiels, et dont le mode de collage archaïque et les fibres ont révélé une fabrication toute chinoise, ce qui a confirmé l'opinion des orientalistes, estimant que ce papier médiéval, d'après son nom, devait être importé de la Chine.

C'est aussi par l'analyse d'un grand nombre d'échantillons que Vidal a pu retracer l'évolution de la papeterie en Italie depuis l'apparition des pâtes de bois. Lorsqu'en 1870 le bois commença à remplacer le chiffon, l'industrie italienne traversa une période difficile en raison de la pénurie du pays en résineux, mais quelques années après, grâce à de vastes plantations de peupliers en Lombardie, les Italiens purent par des moyens différents des nôtres effectuer le redressement nécessité par les circonstances et conjurer pour leur part la crise mondiale du papier.

Le couronnement, à la fois de ces recherches et de cette carrière, a été la publication, en 1939, de l'ouvrage monumental *L'analyse microscopique des papiers* dont on a dit qu'il était une « synthèse de la microscopie papetières », et où sont figurées, sur de magnifiques planches dessinées par l'auteur lui-même, les fibres des principales plantes servant à la fabrication du papier. Cet ouvrage couramment appelé « le Vidal » est toujours une référence.

## L'enseignant

Par son assiduité, par son enseignement clair et méthodique dont successivement les professeurs Lachmann et Mirande lui laissèrent l'initiative, Vidal a été pendant 25 ans le modèle des chefs de travaux. Très habile dessinateur, ce qui a en partie déterminé l'orientation de ses recherches, il accompagnait ses explications d'excellents croquis au tableau. Sa bonté et sa patience étaient sans limites, et bien souvent c'était lui qui refaisait les coupes anatomiques ou les dessins d'un étudiant maladroit ou inappliqué. Son rôle a été plus efficace encore auprès des candidats à la licence à qui il sut inspirer le goût de la recherche. Il a notamment aidé deux étudiants en thèse : Bohdan Rutkiewicz<sup>56</sup> et Janusz de Zdrodowski<sup>57</sup>.

En dehors de son enseignement, Vidal a été pour la chaire de botanique un très zélé collaborateur en dessinant de nombreuses planches murales destinées à illustrer les cours et les travaux pratiques, en enrichissant les herbiers de ses récoltes. Il est l'auteur de très nombreux dessins utilisés pour les enseignements. Enfin, on doit enfin à Vidal le don de sa bibliothèque au Laboratoire de Botanique.

## L. Vidal et les jardins alpins

Dès son arrivée, L. Vidal va être associé à l'histoire des jardins alpins de l'Université de Grenoble. Ainsi, le 22 mai 1895<sup>58</sup> Louis Vidal accompagne J-P Lachmann et J. Ginet, le paysagiste-horticulteur, pour aller rencontrer Alexandre Bonnabel et discuter de l'emplacement du futur jardin, sur la commune de Monétier-les-Bains, à proximité de l'Hospice national du Lautaret.

A la même époque, L. Vidal monte aussi régulièrement au jardin alpin de Chamrousse où il participe au développement de ce jardin en faisant notamment des relevés des plantes présentes<sup>59</sup>.

Enfin, le 16-17 août 1904 se tient à Naye le premier congrès international des jardins alpins, à l'initiative de Comité directeur du jardin alpin du rocher de Naye (Suisse) et patronné par le prince Roland Bonaparte. Ce congrès portant sur la botanique et l'horticulture sera reconduit en 1906, où Jules Offner et L. Vidal représentent le Jardin Alpin du Lautaret et l'Université de Grenoble, la maladie de Lachmann lui interdisant le déplacement.

<sup>56</sup> Bohdan Rutkiewicz (1921) Recherches anatomiques sur l'*Asarum europæum*. Thèse de doctorat de l'Université de Grenoble (biologie) ; 126 p.

<sup>57</sup> Janusz de Zdrodowski (1911) Contribution à l'étude des tubercules radicaux des légumineuses. Thèse de doctorat de l'Université de Grenoble (biologie) ; 86 p.

<sup>58</sup> Anonyme (1895) Un nouveau jardin alpin. In *L'horticulteur des Alpes* 3 : 4

<sup>59</sup> Notes manuscrites, Archives des jardins alpins de l'Université de Grenoble

L. Vidal s'intéresse aussi à l'une des espèces emblématiques des jardins alpins : l'*Eritrichium nanum*, le Myosotis nain ou roi des alpes. Il analyse le rhizome et montre que la croissance est extrêmement lente en relation avec la minceur des couches annuelles.

Jules Offner, qui a côtoyé L. Vidal durant l'essentiel de sa carrière, résume ainsi son admiration pour son collègue :

« Vidal a été un travailleur consciencieux et modeste, ignorant de l'intrigue, dont la réussite n'est due qu'à son labeur opiniâtre et ordonné, appliqué continûment au même but. Homme de devoir, sa franchise était absolue et rien n'a jamais pu lui faire oublier son respect de la vérité, poussé à un point qu'il est rare de rencontrer. En dehors de ses occupations professionnelles, sa famille tenait une grande place dans sa vie et il a eu la satisfaction de voir partagée par son fils et par son gendre<sup>60</sup> sa vocation pédagogique. Par sa vie consacrée sans ambition et sans défaillance au haut enseignement, qu'il considérait comme sa charge essentielle, par ses recherches désintéressées et les nombreux services qu'il a rendus à ceux à qui il pouvait être utile, il laisse un bel exemple, et la profonde estime dont il a été entouré, aussi bien par ses collègues que par ses élèves, a été sa juste récompense ».

## Liste des publications

1. Vidal L (1895) Une herborisation printanière au Lautaret. *Le Dauphiné* XXXII ; p. 30-37
2. Vidal (1896) Sur la présence de substances pectiques dans la membrane des cellules endodermiques dermiques de la racine des *Equisetum*. *Journal de Botanique* X : 23
3. Vidal L & Lachmann J-P (1896) Recherches préliminaires sur la climatologie des Alpes dans ses rapports avec la végétation. *Ann. Université de Grenoble* VIII : 397
4. Vidal L (1897a) Note sur un Genévrier des environs de Grenoble. *Bull. Soc. Bot. France* XLIV : 51
5. Vidal L (1897b) Sur la structure et le développement du pistil et du fruit des Caprifoliacées. *Ann. Université de Grenoble* IX : 581
6. Vidal L (1898) La course des faisceaux dans le réceptacle floral des Labiées» *Journal de Botanique* XII : 46
7. Vidal L (1899) Une fleur de *Fuchsia* virescente et zygomorphe. *Bull. Soc. Bot. France* XLVI : 261
8. Vidal L (1900) Recherches sur le sommet de l'axe dans les fleurs des Gamopétales. Thèse présentée à la Faculté des Sciences de Paris
9. Vidal L (1903) L'influence du climat méditerranéen sur la forme et la structure des plantes, d'après les travaux récents. *Bull. Soc. d'Etude des Sc. net. de Nîmes*, 4 pp.
10. Vidal L (1904) Sur la température et les précipitations atmosphériques à Grenoble et à La Tronche. *Ann. Université de Grenoble* XVI : 317
11. Vidal L (1904b) Recherches sur le climat de Grenoble. La température et les précipitations atmosphériques à Grenoble et à La Tronche, d'après les observations de l'Ecole Normale et de M. Poulat. *Bull. Soc. de Statist. de l'Isère*, 4<sup>ème</sup> Sér. VIII : 35
12. Vidal L (1905) Contribution à l'anatomie des Valérianiacées. *Bull. Soc. de Statist. de l'Isère*, 4<sup>o</sup> Sér., VIII : 329 (et *Ann. Univ. Grenoble*)
13. Vidal L (1905b) Anatomie de la racine et de la tige de *Eritrichium nanum*. *A.F.A.S.*, Congrès de Cherbourg, p. 472)
14. Vidal L et Duhamel H (1905) La sécheresse de 1904 en Dauphiné. *Bull. Soc. de Statist. de l'Isère*, 4<sup>o</sup> Sér., VIII : 325 (et *La Géographie*)
15. Vidal L et Offner J (1905a) Les colonies de plantes méridionales des environ. de Grenoble. *Bull. Soc. de Statist. de l'Isère*, 4<sup>ème</sup> Sér. VIII : 505 (et *Ann. Univ. Grenoble*)
16. Vidal L et Offner J (1905b) Sur la flore méridionale, des environs de Grenoble et de quelques régions voisines. *Bull. Soc. Bot. France* LII : 424
17. Vidal L et Offner J (1906) Sur les limites altitudinales et les caractères distinctifs des *Juniperus nana* et *J. communis* *Ann. Univ. Grenoble* XIX : 99 (et *Arch. flore jurassienne*)
18. Vidal L et Lachmann J-P (1906) Sur la valeur spécifique des caractères distinctifs des *Polystichum Lonchitis* et *P. aculeatum*. *Bull. Soc. Bot. France*, LIII
19. Vidal L (1907a) Distribution géographique des Primulacées dans les Alpes françaises. *A.F.A.S.* Congrès de Reims, p. 418
20. Vidal L (1907b) La flore du Plateau Central comparée à celle des Alpes. *Bull. Soc. Dauph. d'Etudes, biol.* I : 23
21. Vidal L, Offner J (1908) Notice biographique sur J-P Lachmann. *Annales de l'Université de Grenoble*
22. Vidal L (1909) Signification des termes ombrophile, ombrophobe. *Bull. Soc. Bot. France* LV : 53
23. Vidal L (1911a) Un procédé de défibrage des papiers sulfurés. *Publication Inst. Electrot. Univ. de Grenoble* N° 21, 4 pp. (et *Moniteur de la Papet. franç.*)
24. Vidal L (1911b) Micrographie de la pâte à papier de Papyrus. *Publication Inst. Electrot. Univ. Grenoble* N° 21, 7 pp. (et *Moniteur de la Papet. franç.*)
25. Vidal L (1911c) Micrographie des pâtes obtenues au Laboratoire de l'Ecole avec la tige du Maïs géant de Serbie actuellement en essai d'acclimatation dans le Midi de la France. *Publication Inst. Electrot. Univ. Grenoble* N° 21, 4 pp. (et *Moniteur de la Papet. franç.*)
26. Vidal L (1911d) Micrographie de la pâte à papier de bois de Châtaignier. *Publication Inst. Electrot. Univ. Grenoble* N° 21, 6 pp. (et *Moniteur de la Papet. franç.*)
27. Vidal L (1912a) La croissance terminale de la tige et la formation des bourgeons chez l'*Equisetum palustre* *Ann. des Sc. Nat. Bot.*, 9<sup>ème</sup> Sér. XV : 1

<sup>60</sup> Le gendre de Vidal, M. René Pers, agrégé de l'Université et docteur ès science physiques, d'abord professeur au Lycée Champollion, lui a succédé comme secrétaire de la Commission Météorologique de l'Isère et il a été nommé proviseur du Lycée Dominique Villars à Gap.

28. Vidal L (1912b) L'utilisation du bois de Baobab en papeterie. *Moniteur de la Papet. franç.* XLVIII : 371
29. Vidal L, Favier E, Mathey A (1913) Etude sur l'extraction, les propriétés des celluloses et les plantations d'*Eucalyptus* et de *Casuarina*. *Moniteur de la Papet. franç.* XLIX : 272
30. Vidal L, Favier E (1914) Les plantes de Madagascar propres à la fabrication du papier. Etudes faites à l'Ecole française de Papeterie. *Anales Univ. Grenoble XXVI* : 453 (et *Moniteur de la Papet. franç.*)
31. Vidal L, Douron E (1919a) Essais de fabrication de papier avec la Passerine hirsute et d'autres Thyméléacées. *Publication Inst. Electrot. Univ. Grenoble N° 78*, 10 pp. (et *Ann. Musée Colon. de Marseille*)
32. Vidal L, Dounon E (1919b) Essais de fabrication de papier avec le Buis-bouchon de la Guyane française. *Publication Inst. Electrot. Univ. Grenoble N° 78*, 4 pp. (et *Ann. Musée Colon. de Marseille*)
33. Vidal L, Dounon E (1920) La Mauve d'Algérie (*Lavatera cretica*) et son utilisation en papeterie. *Public. de l'hist. Polyt. Univ. Grenoble N° 88* (et *Bull. de l'Union des Syndicats des Fabricants de Papier de France*)
34. Vidal L (1920a) L'approvisionnement de la papeterie française eu matières premières. *Publication Inst. Electrot. Univ. Grenoble N° 80*, 6 pp. (et *Chimie et Industrie*)
35. Vidal L (1920b) Micrographie de la cellulose de Platane. *Public. de l'hist. Polyt. Univ. Grenoble N° 88* (et *La Papeterie*)
36. Vidal L, Aribert M (1920) Le Vétiver : essais faits à l'Ecole Française de Papeterie. *Bull. de l'Union des Syndicats des Fabricants de Papier de France*
37. Vidal L, Aribert M (1921a) Essais de traitement du Papyrus à l'Ecole Française de Papeterie (*L'Agron. colon.*). Reproduit dans : Papyrus et Papier de Papyrus, par E. Prudhomme et al., 63 pp., Paris, Larose (600 exemplaires imprimés sur papier de Papyrus)
38. Vidal L, Aribert M (1921b) Essais effectués à l'École de Papeterie de Grenoble avec diverses plantes d'Indochine. *Public. de l'hist. Polyt. Univ. Grenoble N° 98*, 36 pp. (et *Public. de l'Agence Econom. du Gouvern. génér. de l'Indochine* ; imprimé sur papier de Bambou, avec échantillon de papier)
39. Vidal L, Aribert M (1922) Essais faits à l'Ecole de Papeterie avec du Papyrus vert provenant des cultures de l'Institut National d'Agronomie Coloniale (*L'Agron. colon.* N° 55, 4 pp.)
40. Vidal L (1923a) La micrographie à l'Ecole Française de Papeterie. L'analyse micrographique d'un échantillon de papier à écrire. *Science et Industrie VIII* : 108
41. Vidal L (1923b) Les essences de bois propres à la papeterie a partir du bois. Conférence faite à la Foire de Lyon. *Le Papier*, nov.
42. Vidal L (1924) Micrographie de la cellulose de bois de Marronnier. *Le Papier*, oct.
43. Vidal L, Aribert M (1924a) Essais de fabrication de papier avec le *Leptadonia spartum*. *Public. de l'hist. Polyt. Univ. Grenoble N° 120* (et *Ann. Musée colon Marseille*).
44. Vidal L, Aribert M (1924b) Essai de traitement du bois de Parasolier fait à l'Ecole française de Papeterie. *L'Agron. colon.* (Reproduit dans : Parasolier et papier de l'arasolier, par E. Prudhomme et al. , Paris, Larose
45. Vidal L, Aribert M (1924c) Essai de fabrication de papier avec la tige de Sorgho du Sénégal. *L'Agron. colon.*
46. Vidal L (1925a) Les militaires et la Papeterie. Conférence faite aux officiers de la garnison de Grenoble. *Les Alpes*
47. Vidal L (1925b) Micrographie de la cellulose du Liquidambar. *Mnit. Papet. franç.*
48. Vidal L, Micol de Portemont (1925) La Ramie en papeterie. *Le Papier*, mai
49. Vidal L, Bouvier R (1925) Le papier de Khanbaligh et quelques autres anciens papiers asiatiques. *Journ. Asiatique* :159-170 (et *Monit. Papet. franç.*).
50. Vidal L, Aribert M (1925a) La Papeterie. In *Grenoble et sa Région, 1900-1925*, ouvrage publié à l'occasion du Congrès de l'A.F.A.S. à Grenoble en 1925
51. Vidal L (1925) La cellulose du Cyprès chauve. *Le Papier*, oct.
52. Vidal L, Aribert M (1925b) Essais de traitement du Lue Binh à l'Ecole de Papeterie. *L'Agron. colon.*, sept.
53. Vidal L (1926) Micrographie des celluloses obtenues par G. Vernet au Laboratoire de Technologie de Saïgon. *Monit. Papen, franç.*, avril-juin
54. Vidal L (1926) *L'Hedychium coronarium*, plante tropicale propre à la fabrication du papier. *L'Industrie papet.*, oct.
55. Vidal L, Aribert M (1927a) Le bois d'Adamite eu papeterie. Essais faits à l'Ecole de Papeterie. *Le Papier*, févr.
56. Vidal L, Aribert M (1927b) L'utilisation du Pin noir d'Autriche en papeterie. Essais faits à l'Ecole de Papeterie. (*Rev. des Eaux et Forêts*, LXV : 223 (et *Le Papier*))
57. Vidal L (1928) Le bois de Peuplier en papeterie. Congrès national du Bois à la Foire de Lyon. *Le Papier*, avril
58. Vidal L, Aribert M (1928a) La balle de Riz en papeterie. Essais effectués à l'Ecole de Papeterie. *L'Agron. colon.*, févr.
59. Vidal L, Aribert M (1928b) Essais de traitements des Palétuviers de Madagascar faits à l'Ecole Française de Papeterie. *L'Agron. colon.* (Reproduit dans : Palétuvier et Papier de Palétuvier, imprimé sur papier de Palétuvier, avec planches et échant. Paris. Larose)
60. Vidal L, Brot M, Aribert M (1928) L'utilisation en papeterie du bois de Filao, du Sénégal (*Cusuarina equisetifolia*). Essais faits à l'Ecole de Papeterie. *L'Agron. colon.*, oct.
61. Vidal L (1929) L'évolution de la composition des papiers d'impression en Italie depuis l'apparition des pâtes de bois. *Le Papier*, mai
62. Vidal L, Brot M, Aribert M (1930) Papier de Ravenala. Essais industriels effectués à l'Ecole de Papeterie. *L'Agron. colon.*, févr.
63. Vidal L, Brot M, Aribert M (1931) Le Pin a crochets et son utilisation en papeterie. *Rev. des Eaux et Forêts* LXIX : 648 (et *Le Papier*)
64. Vidal L (1931) Les fibres coloniales étudiées a l'Ecole Française de Papeterie 1908-1931. *Monit. Papet. franç.* nov.
65. Vidal L (1932a) Les bois coloniaux étudiés a l'École Française de Papeterie. XI<sup>ème</sup> Congrès de Chimie industrielle. *Chimie et Industrie*, mars
66. Vidal L (1932b) La Papeterie à l'Exposition Coloniale. *L'Industrie papet.* XI, juin
67. Vidal L (1933) Sur la composition des cartons pour cartes à jouer au XIII<sup>e</sup> siècle. *L'Industrie papet.* : 173
68. Vidal L, Brot M, Aribert M (1934) Essais d'utilisation du bois de *Pinus insignis* en papeterie. *Rev. des Eaux et Forêts* LXXII : 1135
69. Vidal L (1935) Le diplôme d'Ingénieur-docteur. *Le Papier*, août et sept.
70. Vidal L, Goldsmid (1935) Technique de l'analyse microscopique des papiers laineux. *Monit. Papet. franç.*, août
71. Vidal L (1936) Micrographie de quelques bois de la Guyane propres à la fabrication du papier. *Monit. Papet. franç.*, juill.
72. Vidal L (1939) L'analyse microscopique des papiers. In-f° de 147 p., 72 pl. h.-t., dont 61 col. Ce luxueux ouvrage, édité par *Le Papier* (E. Héry et A. Ruby, directeurs), a été imprimé sur différents papiers, couchés ou non couchée, de composition variée, offerts à l'auteur par les grands fabricants de Papier de l'E. et du S.-E.: il est entouré d'une belle reliure en s Salpe n. don de la Société « La Salpe française ».

Monsieur Marcel Mirande  
hommage amical

Vidal

SÉRIE A, n° 360.

N° D'ORDRE  
1025.

# THÈSES

1409

PRÉSENTÉES

A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES NATURELLES

PAR

LOUIS VIDAL

Chef des Travaux de Botanique à la Faculté des Sciences de Grenoble

1<sup>re</sup> THÈSE. — *Recherches sur le sommet de l'axe dans la fleur des Gamopétales.*

2<sup>me</sup> THÈSE. — *Propositions données par la Faculté.*

Soutenues le juin 1900 devant la Commission d'Examen

MM. Y. DELAGE, *Président*

G. BONNIER

MUNIER-CHALMAS

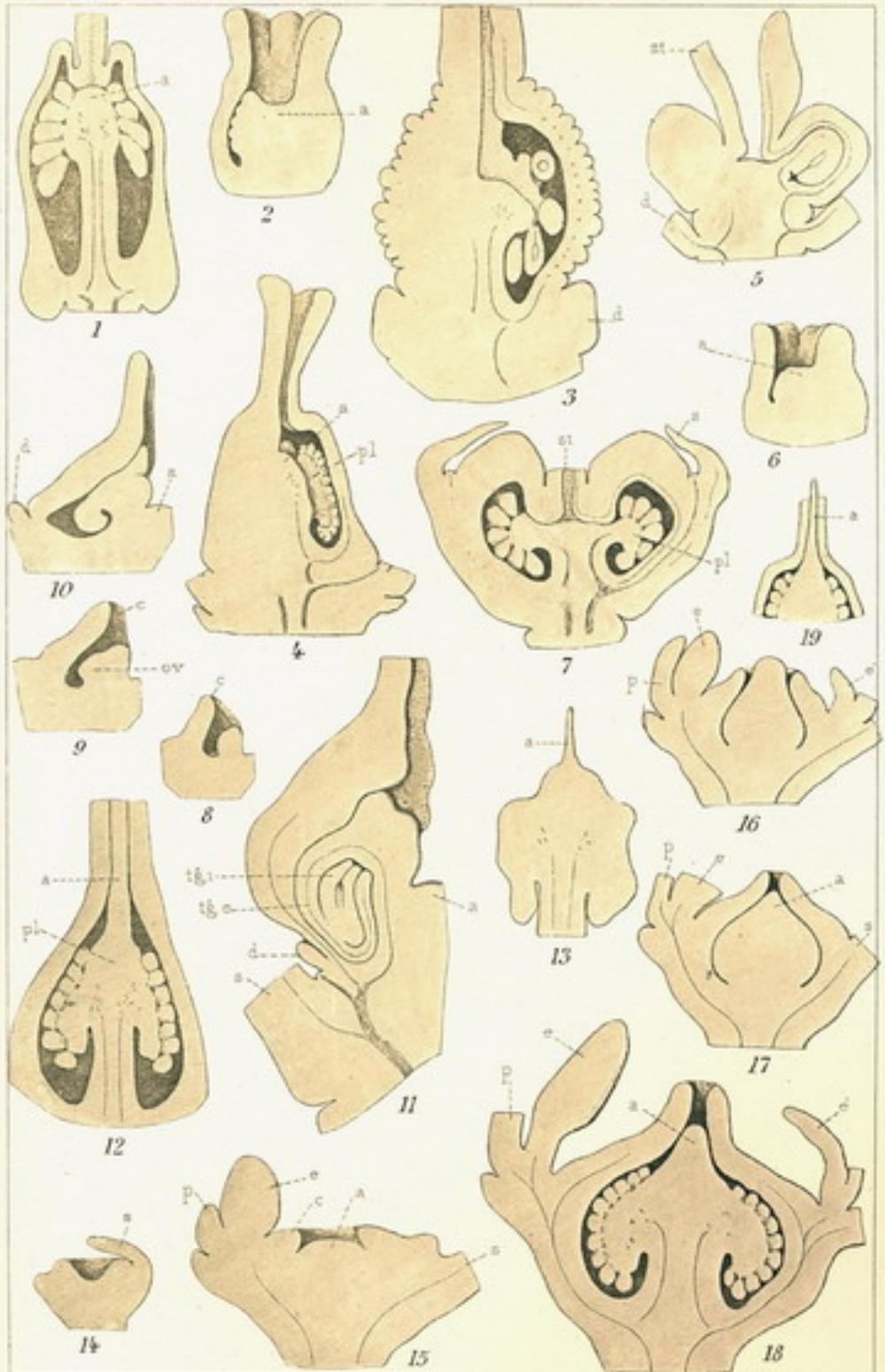
} *Examineurs*

GRENOBLE

IMPRIMERIE ALLIER FRÈRES

26, Cours Saint-André, 26

1900

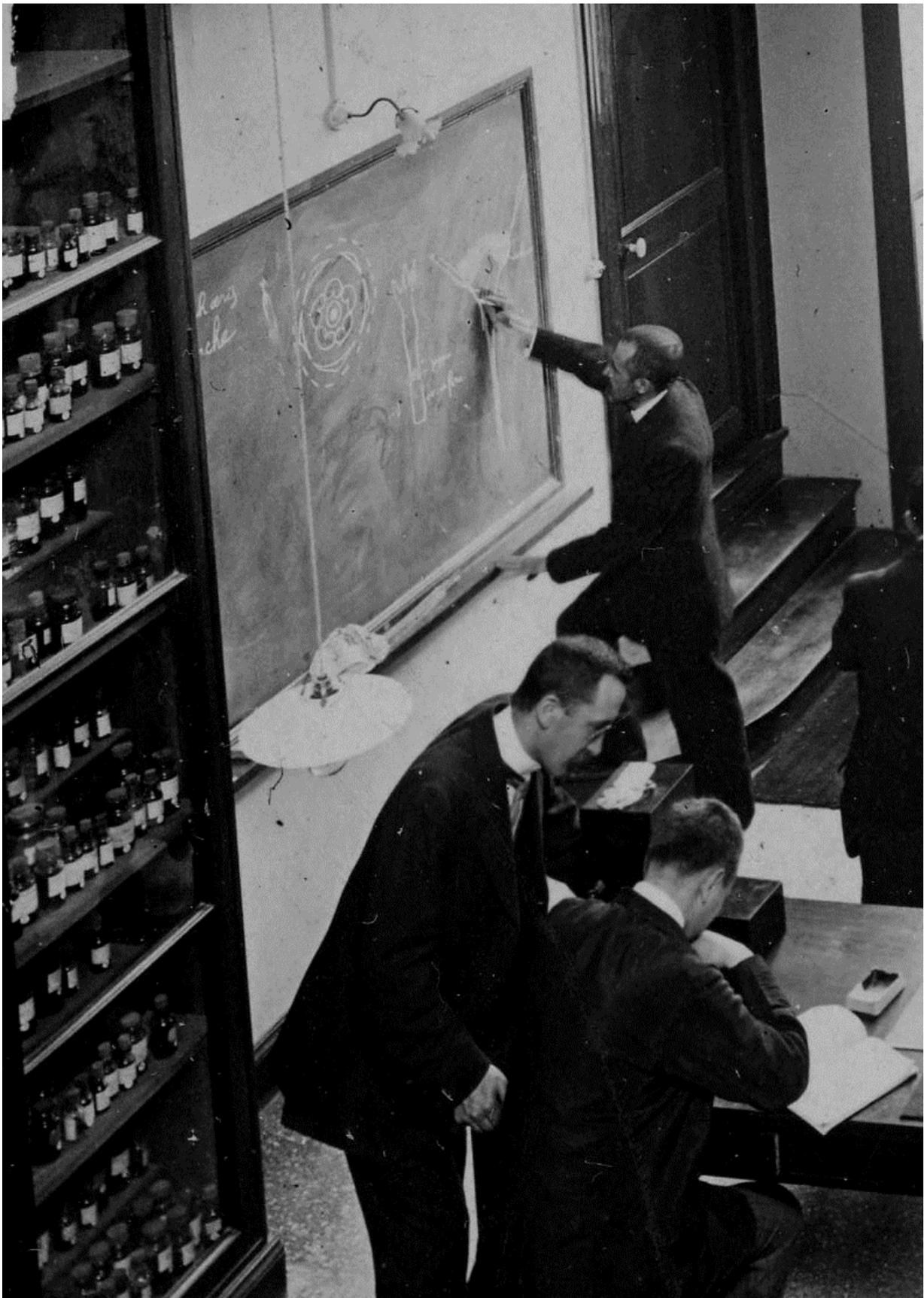


L. Vidal del. Helog. Dujardin, Paris  
 1 Erica: 2,3 Arbutus: 4 Rhododendron: 5 Empetrum:  
 6 Arctostaphylos: 7 Vaccinium: 8, 11 Diospyros: 12 Soldanella:  
 13 Primula: 14, 18 Samolus: 19 Dodecatheon:

Une des planches de la thèse de L. Vidal (1900)



Les Travaux pratiques de botanique vers 1920 : L. Vidal en compagnie de M. Mirande et J. Offner (3). A cette époque, les locaux de la Faculté des Sciences étaient installés sur la place de Verdun (palais de l'Université) avant le déplacement à la place Bir Hakeim vers 1930 puis au campus de St Martin d'Hères en 1965.



Détail de l'image précédente. L. Vidal, habile dessinateur, est au tableau en train de dessiner diagramme et coupe d'une fleur de Composées. Au premier plan, J. Offner avec un étudiant.



Les Travaux pratiques de botanique vers 1920 : L. Vidal (1), en compagnie de M. Mirande (2) et J. Offner (3).



Lors du 2<sup>ème</sup> congrès des jardins alpins en 1906 à Pont-de-Nant, L. Vidal (11) et J. Offner (10) représentent le Jardin alpin du Lautaret. Lachmann malade n'a pas pu s'y rendre à cause de sa maladie.



Louis Barbillon, Professeur à l'Université de Grenoble, directeur de l'Institut électrotechnique et de l'Ecole française de Papeterie.

# ÉCOLE FRANÇAISE DE PAPETERIE

*Annexée à l'Institut électrotechnique*

DE L'UNIVERSITÉ DE GRENOBLE

## PRÉPARATION AU DIPLOME D'INGÉNIEUR PAPETIER

de l'Université de Grenoble, en deux années :

1<sup>re</sup> année d'études générales de physique, chimie, mathématiques, électricité, mécanique et dessin industriel.

2<sup>e</sup> année d'études spéciales de papeterie et des sciences annexes. Les élèves diplômés des grandes écoles de France et de l'Etranger peuvent entrer directement en deuxième année.

*Pour recevoir franco les conditions d'admission, programmes et règlements, adresser à M. Barbillon, directeur de l'Ecole, une demande accompagnée de 0 fr. 25 en timbres-poste.*

EXTRAIT DU « MONITEUR DE LA PAPETERIE FRANÇAISE » DU 1<sup>er</sup> JUILLET 1936

*A mon cher Collègue le D<sup>r</sup> Offner  
honneur et souvenir  
affection  
L. Vidal*

ÉTUDES TECHNIQUES

MICROGRAPHIE DE QUELQUES BOIS DE LA GUYANE

PROPRES A LA FABRICATION DU PAPIER



Don de M. le Dr. Offner

*A mon cher Maître  
M<sup>l</sup>e Professeur Mirande  
L.V.*

## LE PAPIER DE KHANBALÏGH

ET

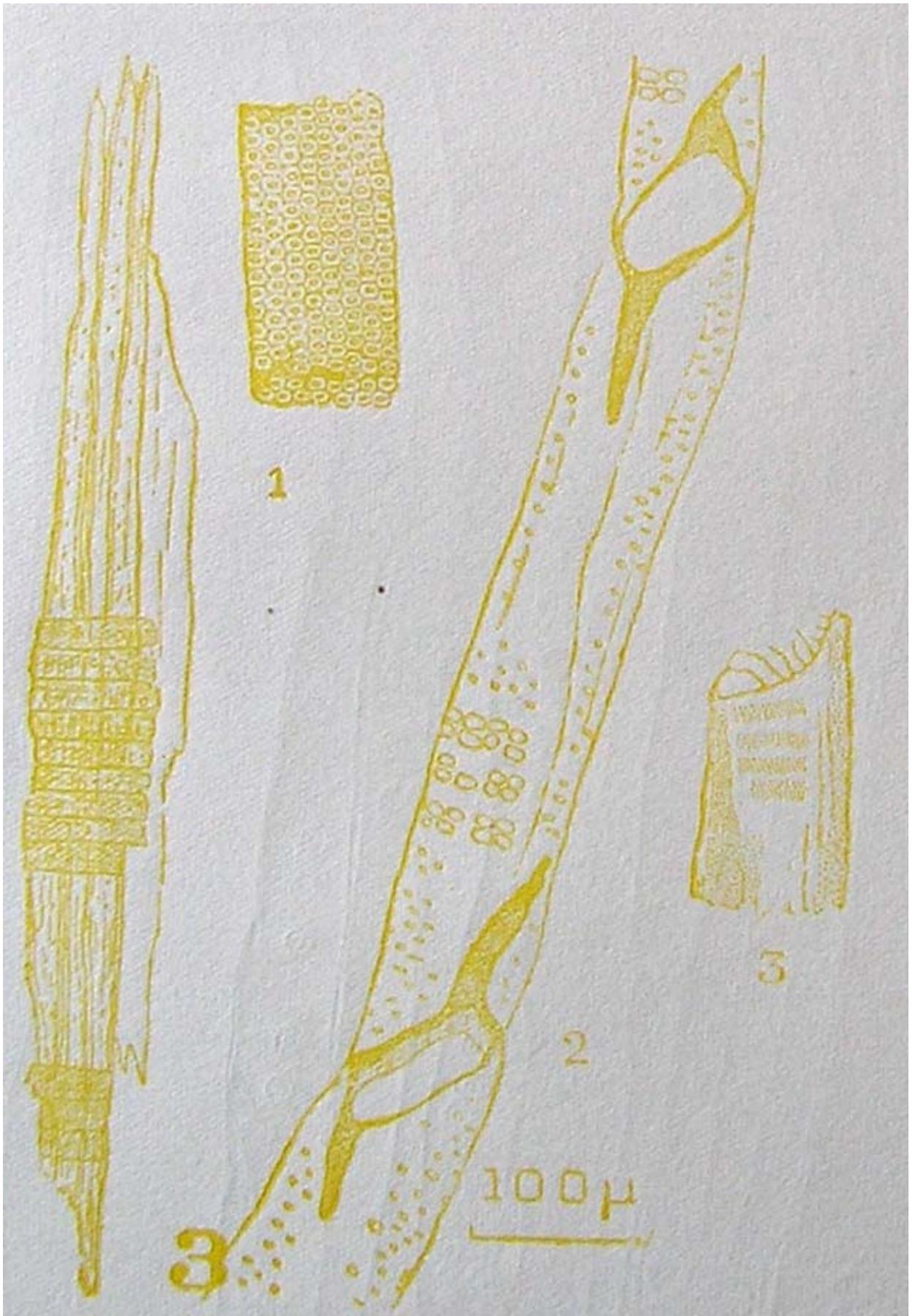
QUELQUES AUTRES ANCIENS PAPIERS ASIATIQUES,

PAR

L. VIDAL, ET R. BOUVIER,

professeur  
à la Faculté des Sciences  
et à l'École de Papeterie  
de Grenoble.

administrateur  
délégué à la Société  
des Papeteries  
de l'Indochine.



Tremble (*Populus tremula*). In Vidal 1939



Badamier (*Terminalia arjuna*). In Vidal 1939