Joseph Devaux (1902-1936), météorologiste au Pic du Midi

Emmanuel Davoust, Jean-Paul Meyer

▶ **To cite this version:**

Emmanuel Davoust, Jean-Paul Meyer. Joseph Devaux (1902-1936), météorologiste au Pic du Midi. La Météorologie, 1997, 8è série, numéro spécial,, pp.22-28. hal-02991233

HAL Id: hal-02991233
https://hal.science/hal-02991233

Submitted on 5 Nov 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La lutte elle-même vers les sommets
suffit à remplir une vie d'homme
Albert Camus

Joseph Devaux (1902-1936), météorologiste au Pic du Midi

Emmanuel Davoust[1] et Jean-Paul Meyer[2]

Résumé. Joseph Devaux, qui a occupé un poste d'aide-météorologiste à l'Observatoire du Pic du Midi, a connu un destin hors du commun. Il a consacré sa vie au Pic et à la recherche scientifique. Pionnier de l'étude de la neige et des glaciers, il a aussi mené des recherches dans de nombreux domaines de la physique de l'atmosphère. Physicien des expéditions polaires du commandant Charcot, il a disparu lors du naufrage du *Pourquoi-Pas ?* sans avoir pu donner la pleine mesure de son talent.

Abstract. Joseph Devaux, who held a position of assistant-meteorologist at the Pic du Midi Observatory, had an outstanding career. He devoted his life to the Pic and to scientific research. A pioneer of the study of snow and glaciers, he also pursued research in many fields of atmospheric physics. He was the physicist with Commandant Charcot's polar expeditions but was lost at sea (when the *Pourquoi-Pas ?* sank) before he was able to use his talents to the full.

La naissance d'une vocation

Joseph Devaux a 18 ans lorsqu'il découvre le pic du Midi au mois d'août 1920. Il y accompagne son père[3] qui, depuis quelques années, vient régulièrement étudier les plantes du sommet avec Joseph Bouget, le botaniste de l'Observatoire. Il fait connaissance avec l'Observatoire et ses habitants dont Sylvain Latreille, qui y est météorologiste depuis 1889, et Marcel Dauzère, le neveu du directeur. À peu près du même âge, ils font ensemble des excursions dans les environs, s'égarant un jour dans le brouillard. Joseph Devaux s'amuse à lancer des parachutes du sommet pour étudier les vents ; c'est sa première expérience scientifique. Il redescend du Pic enthousiasmé, avec le désir de vivre là-haut et d'y travailler ; le reste de sa vie sera tourné vers le Pic.

Il fait ses études à la faculté des sciences de Bordeaux. Lorsqu'il faut songer au service militaire, il entreprend des démarches pour être soldat météorologiste au pic du Midi, comme d'autres l'ont été avant lui. Mais le service météorologique de l'Armée manque de postes et ne peut accéder à sa demande.

En août et septembre 1924, un stage de gardien-guide au pic du Midi lui donne l'occasion de mieux connaître l'Observatoire, ses habitants, la vie au sommet, et d'admirer la chaîne des Pyrénées, les couchers de soleil et la nuit. En plus des visites guidées, il doit assurer quelques-unes des observations météorologiques de routine. En attendant celle de minuit, il rêve d'être un vautour, pour survoler sans effort la chaîne des Pyrénées. « Les ailes étendues, les pennes écartées, la queue abaissée, le bec au vent, je file d'un vol calme et régulier sous les bouffées contraires du vent qui me soulève. » Pendant ses loisirs, il fait des randonnées, mais reprend aussi ses études du vent avec des parachutes.

1 Observatoire Midi-Pyrénées, UMR 5572, 14, avenue Belin, 31400 Toulouse
2 Météo-France, Centre national de recherches météorologiques, Toulouse
3 Henri Devaux (1862-1956), botaniste, auteur de plus de 200 publications

Joseph Devaux fait son service militaire comme météorologiste à Saint-Cyr, Cazeaux, Chartres et Mayence, de l'automne 1924 à mai 1926.

Lorsque l'un des deux postes de météorologiste au pic du Midi se libère en décembre 1926, il l'occupe provisoirement. Il passe Noël au sommet. seul avec un jeune étudiant ; la contemplation en solitaire de cette nuit exceptionnelle dans un cadre tout aussi exceptionnel lui inspire quelques très belles interrogations :

> « Qui décrira les crêtes surplombantes de neige arrondies et friables qui mènent à des arêtes de roches noires et rouges qui s'émiettent dès qu'on les frôle ?
>
> Qui parlera des défilés encaissés où la neige s'accumule indéfiniment et où l'on enfonce jusqu'à la poitrine dans une neige insondable ?
>
> Qui montera les pentes durcies et glacées où le pied incertain cherche en vain à s'agripper sur cette surface qui glisse comme du verre ?
>
> Qui fera sentir ces brouillards immobiles et opaques au milieu desquels on marche indéfiniment sans distinguer le sol de l'espace et sans espoir d'atteindre jamais un but ? »

Il quitte à nouveau le pic du Midi le 1er février 1927 pour préparer un diplôme d'études supérieures à la faculté des sciences de Bordeaux. Il revient comme gardien-guide en juillet 1927. A cette époque, il a déjà un projet de recherche, l'étude des courants aériens et de la neige aux alentours du pic du Midi, et en poche une subvention de la Caisse nationale des sciences. Il est engagé définitivement à l'Observatoire le l°'janvier 1928, comme aide-météorologiste.

Huit ans de science au Pic du Midi

Sa tâche essentielle est de participer aux relevés météorologiques réguliers, d'en assurer la continuité. Toutes les trois heures. et par tous les temps, il faut sortir sur le « blockhaus », relever les indications des thermomètres, des baromètres, de l'hygromètre et du pluviomètre. Commencées en 1873, ces observations forment une base de données exceptionnelle sur l'évolution du climat, de la température et du niveau d'ozone.

Pendant ses loisirs, il peut analyser, avec un esprit scientifique toujours en éveil, les phénomènes naturels qu'il observe depuis le Pic. Il est le premier résident permanent du pic du Midi à faire de la science en dehors des observations de routine. Il est rejoint en 1930 par Hubert Garrigue. comme lui géophysicien de formation, avec qui il forme une solide équipe, liée par une profonde amitié.

Joseph Devaux consacre son travail principal à l'étude de la neige. Il est l'un des premiers scientifiques, sinon le premier, à mesurer et à étudier les caractéristiques physiques des névés et des glaciers, principalement ceux des Pyrénées, mais aussi ceux des Alpes et du Groenland.

Pour cela, il est amené à adapter ou à construire lui-même divers appareils de mesure : thermomètres, photomètres, actinomètres. etc. « Je fabrique un spectrographe. C 'est plus rapide et plus économique que d'en commander un », dit-il un jour à un journaliste qui l'interroge sur ce qu'il fait.

Il mesure d'abord la densité, puis la température de la couche de neige à différentes profondeurs. Enfin, il mesure la conductibilité thermique de la neige et l'absorption du rayonnement solaire par des couches de neige ou de glace. Ces travaux font l'objet d'une thèse qu'il soutient a la Sorbonne le

24 avril 1933 : « L'économie radio-thermique des champs de neige et des glaciers. »

Devaux au travail à l’Observatoire

Devaux en train de réparer la ligne téléphonique

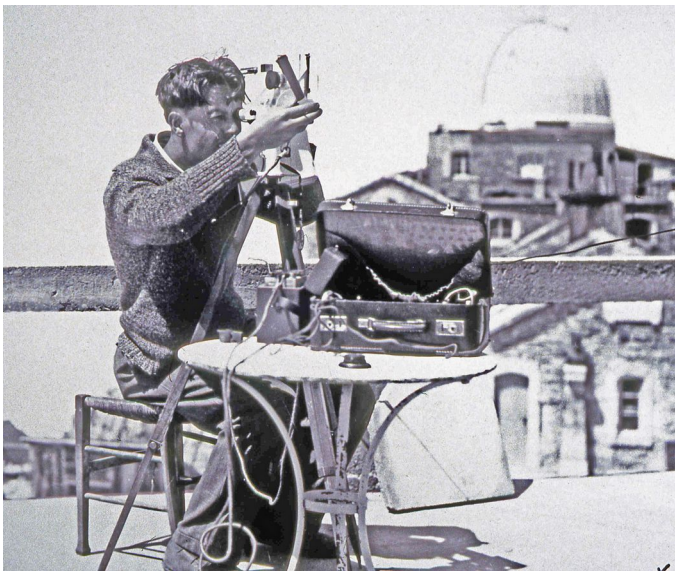
Ses observations lui permettent de quantifier la densification de la neige, conduisant à la formation des névés et des glaciers. ainsi que de proposer une formule empirique reliant la conductibilité thermique de la neige à sa densité. Ses mesures photométriques mettent en évidence la forte variabilité de l’albedo des surfaces enneigées ou glacées, principalement selon leur état de surface, c'est-à-dire selon leur âge, ainsi que la décroissance exponentielle du rayonnement solaire pénétrant dans la neige en fonction de la profondeur.

Aujourd'hui encore, ces résultats sont à la base des équations utilisées dans la modélisation du manteau neigeux. qu'il s'agisse de prévoir les risques d'avalanche ou de représenter la couverture neigeuse dans les modèles de prévision et de climat.

Joseph Devaux s'intéresse aussi au rayonnement de l'atmosphère. Il perfectionne un spectrographe en utilisant un montage électrique à résonance et en automatisant son fonctionnement. Ainsi, il est parmi les premiers à observer le spectre infrarouge de l'atmosphère. Il écrit notamment en 1931 : « On a donc une forte raison de croire que la bande vers 10 microns que j 'ai trouvée dans le spectre du ciel est une bande d'émission de l'ozone atmosphérique ». Il réussit à déduire de ses mesures la température moyenne de l'ozone. Cependant. cette température est très basse et n'autorise pas une grande précision de la mesure.

Il réussit à photographier des colonnes lumineuses et donne une explication de ce phénomène d‘optique atmosphérique. Il observe souvent le rayon vert au coucher du soleil et en donne un explication scientifique précise.

Joseph Devaux participe aux observations et aux expériences de ses collègues. Il réalise l'étude photométrique et actinométrique d'une éclipse de Lune avec François Link, un astronome tchèque qui séjourne longuement au Pic dans les années trente. Il aide François Link et Marcel Hugon. un autre visiteur assidu du Pic, à faire des mesures directes de l'absorption atmosphérique, d'un pic pyrénéen à l'autre. Avec Pierre Idrac, célèbre notamment pour son rôle dans l'invention de la radiosonde, il filme en accéléré les mouvements des nuages autour du pic du Midi en 1933. Enfin, conséquence de ses premières expériences avec des parachutes et de sa fascination pour les rapaces, il met en évidence l'existence de courants aériens verticaux ascendants aux environs du pic du Midi et leur utilisation par les vautours.



František Link à l'Observatoire du Pic du Midi

Les conditions climatiques au pic du Midi ressemblent beaucoup à celles qui règnent aux pôles, et, comme plusieurs autres scientifiques du Pic avant et après lui, il participe à des expéditions scientifiques polaires. Il fait trois voyages au Groenland sur le *Pourquoi-Pas ?* avec le commandant Charcot, pendant les mois de juillet, août et septembre des années 1932, 1933 et 1936. Il effectue, avec le professeur Charles Maurain, des mesures de divers paramètres de l'atmosphère. Il poursuit aussi son étude de la glace, notamment sur les icebergs et les glaciers autour de Scoresbysund. Il met aussi a profit ses qualités d'alpiniste en participant aux explorations et contribue ainsi à dresser la carte de régions encore très mal connues comme la Terre de Liverpool, au nord du cercle polaire.

La troisième expédition se termine tragiquement au large des côtes d'Islande, le 16 septembre 1936. Joseph Devaux disparaît. à 34 ans, lors du naufrage du bateau, auquel n'a survécu qu'un seul membre de l'équipage.

Une vie quotidienne difficile

Il est certain que le site exceptionnel du pic du Midi, qui a déterminé la vocation de Joseph Devaux, joue un rôle important dans sa vie quotidienne et celle de ses compagnons. « Mais nos préoccupations professionnelles reprennent le dessus, et toutes ces beautés finissent par se traduire par des chiffres et des calculs optiques, confie-t-il un jour, sans toutefois nous laisser insensibles. » Ajoutons que le site du Pic n'a pas que des avantages. Lorsqu'il fait mauvais, ses habitants sont dans les nuages, souvent dans la tempête, de toute façon dans l'impossibilité de sortir, ce qui, à la longue, peut être éprouvant. De plus, l'altitude rend le sommeil difficile.

Il faut aussi savoir que le Pic de 1930 n'est pas le site confortable et facile d'accès d'aujourd'hui. Hubert Garrigue avait coutume de dire que « le Pic est a dix heures de marche de la France », une marche très difficile en hiver, que les hommes terminent par l'escalade des Roches noires en se cramponnant à un câble métallique. Le ravitaillement se fait essentiellement pendant les deux mois d'été, à dos de mulet. Le reste de l'année, il faut monter les vivres frais à dos d'homme, quand le temps le permet. « Un hiver, nous avons mangé des conserves pendant six semaines durant sans varier. Nous finissions par craindre le scorbut », raconte Joseph Devaux en riant. Le téléphérique n'est arrivé que bien plus tard, en 1952, transformant complètement la vie au sommet.

Les bâtiments, laissés sans entretien pendant la Grande Guerre, ont été complètement restaurés sous

l'impulsion du directeur, Camille Dauzère. Le chauffage central et un gros générateur d'électricité ont été installés, et un nouveau bâtiment-laboratoire a été construit contre le « blockhaus » sur la terrasse. Mais l'espace vital des habitants reste limité. Ils vivent dans un seul bâtiment, solide, aux murs d'un mètre d'épaisseur, mais mal aéré ; les chambres sans fenêtres donnent sur le couloir où l'on travaille dans l'embrasure large des croisées. La coupole Baillaud, avec son télescope de 50 centimètres, n'est utilisée qu'en été. Le personnel permanent se limite à deux météorologistes et deux hommes de service, parfois moins, lorsque l'un d'eux est en congé. Le site est trop élevé pour que l'on puisse capter les émissions de la radio, et la seule distraction est la lecture. Le courrier, apporté une fois par semaine (à condition que le temps le permette !), est le principal lien des habitants avec le monde.

Relevé des mesures météorologiques

Les porteurs sur le point d'atteindre l'Observatoire

Ces conditions de vie particulières ne sont pas sans incidence sur le travail scientifique. Ce qui provoque l'étonnement et l'admiration de Charles Fabry à propos des travaux de Joseph Devaux : « Il est remarquable qu'il puisse faire des études aussi délicates avec des moyens aussi limités sans l'aide de personne. » Comme le note Hubert Garrigue dans son journal en juillet 1936, cette vie austère étonne également le touriste, qui, lui, ne comprend pas : « Ils vivent seuls ici toute l'année ? » ; Devaux, en réponse à la question, hausse silencieusement les épaules.

Il faut une grande force de caractère pour vivre dans ces conditions, pour faire face aux tempêtes, à l'isolement, au manque d'oxygène. Malgré cette vie quotidienne dure et solitaire, Joseph Devaux se révèle un compagnon chaleureux.

Homme de coeur, il suscite l'amitié de ceux qui le rencontrent. que ce soit au Pic ou ailleurs. Le zoologiste Pierre Drach a écrit a son propos : « Je vous dirai ce que fut le compagnon tant aimé de nombreuses courses de montagne au Groenland et en Islande. Il aimait par dessus tout la solitude de son Observatoire du Pic du Midi qui l'éloignait des tristes médiocrités de la vie courante. Tout en Devaux portait la marque d'une distinction et d 'une qualité rare. Sa modestie naturelle et sa simplicité n'empêchait personne de voir en lui un esprit d'élite un homme supérieur. »

La grotte Devaux

Joseph Devaux est un montagnard averti et audacieux. Explorant la chaîne des Pyrénées depuis le Pic à l'aide d'une longue lunette équatoriale il observe un jour une série de grands entonnoirs dans la neige du cirque de Gavarnie près de l'Épaule du Marboré, qu'il explique par la présence d' une fissure. Il part en course à la mi-juillet 1928, découvre et explore une grotte d'accès difficile. qu'il nomme « grotte des Sœurs de la Cascade » mais qui porte maintenant son nom. Joseph Devaux découvre une salle tapissée d'une couche de glace très épaisse où pendent des cristaux de glace de très grande dimension. Pour lui. la taille exceptionnelle des cristaux est due à la stabilité de la température régnant dans cette salle. Il laisse sur place des thermomètres à minima-maxima et y revient plusieurs fois, pensant que des observations géologiques méthodiques auront des chances d'amener à des découvertes remarquables.

Cirque de Gavarnie : la grotte Devaux cave est sous le plus à droite des trois pics aigus, au niveau du glacier supérieur

Joseph Devaux disparaît à l'âge de 34 ans. alors qu'il n'a pas encore donné sa pleine mesure et qu'il bouillonne de projets scientifiques. Il aurait certainement eu tous les moyens de les réaliser en remplaçant Camille Dauzère a la direction en 1937. Mais, plutôt que de nous interroger sur une carrière prometteuse prématurément interrompue, reprenons le cheminement de Joseph Devaux depuis cet été de 1920. Une volonté jamais démentie de vivre au pic du Midi et d'y faire de la science, une curiosité aiguë. des publications cautionnées par l'Académie des sciences (voir l'appendice), la reconnaissance de sa valeur par des hommes comme Charles Fabry, Charles Maurain et Jean-Baptiste Charcot, des qualités humaines qui rendent possible, et même

harmonieuse et fructueuse, la vie au sommet dans des conditions difficiles. Voilà qui était Joseph Devaux.

Remerciements. Nous tenons à remercier Madame Elise Devaux-Morin, sœur de Joseph Devaux, pour l'aide qu‘elle nous a apportée et les documents qu'elle nous a fournis.

Bibliographie.

Davoust E. et Damiens, J., 1995, Histoire de l'Observatoire du Pic du Midi, *La Météorologie,* 8e série, numéro spécial, 22-27.

Condroyer, E., La maison près du ciel, revue non identifiée, février 1934

Appendice : Publications de Joseph Devaux

Devaux J., 1927, Sur l’existence et la localisation de courants d'air verticaux ascendants aux environs du sommet du pic du Midi ; leur utilisation par les vautours. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 184, 295-297.

Devaux J., 1927, Variation diurne de la température d'un champ de neige, non publié, 17p.

Devaux J., 1927, Sur la mesure de la densité des champs de neige et des glaciers. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 185, 1147-1149.

Devaux J., 1927, Sur la formation des glaciers par fusion diurne et regel nocturne des névés. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 185, 1602-1604.

Devaux J., 1928, Sur le « rayon vert ». *L'Astronomie*, 42, 384-389.

Devaux J., 1929, Nouvelle grotte marboréenne. *La Nature*, 102.

Devaux J., 1929, Mesure du facteur d'absorption de la surface de quelques glaciers pyrénéens pour les radiations solaires. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 188, 928-930.

Devaux J., 1929, Étude actinométrique de la pénétration du flux énergétique solaire à l'intérieur de quelques glaciers pyrénéens. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 188, 1054—1055.

Devaux J., 1930, Étude photométrique de la pénétration des rayons solaires à l'intérieur des glaciers pyrénéens. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences.* 191. 1358—1360.

Devaux J ., 1931, Étude du rayonnement infrarouge émis par l'atmosphère terrestre. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 193, 1207-1209.

Link F., J. Devaux, 1931, Étude photométrique et actinométrique de la Lune pendant l'éclipse du 26 septembre 1931. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 193, 998—1000.

Maurain C., J. Devaux, 1932, Étude sur la conductibilité électrique et les noyaux de condensation atmosphérique au cours d'un voyage au Groenland. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 195, 837—840.

Devaux J., 1933, Étude des glaces de terre et de mer au Scoresbysund (croisière 1932 du Pourquoi —Pas ?). *Annales hydrographiques*.

Devaux J., 1933, L'économie radiothermique des champs de neige et des glaciers. *Annales de physique*, volume 10, N° 20, 5-67.

Devaux J., 1933, L'économie radiothermique du globe terrestre. *66e congrès de sociétés savantes*, 412-416.

Devaux J., 1934, Étude du spectre infrarouge lointain du soleil. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 198, 1595-1596.

Devaux J., 1935, Sur la température de l'ozone atmosphérique. *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, 201, 1500.

Devaux J., 1936, Sur un nouveau galvanomètre utilisé dans les montages à résonance pour l'infrarouge. Galvanomètre autostabilisé (sans dérive) à double cadre mobile. *Le journal de physique et le radium*, série 7, tome 7, 3, 146-148.