

**Zeitschrift:** Boissiera : mémoires de botanique systématique  
**Herausgeber:** Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève  
**Band:** 14 (1968)

**Artikel:** Un jardin botanique dans les Cévennes méridionales, à Aigoual :  
histoire et enseignements  
**Autor:** Emberger, Louis  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-895623>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 22.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Un jardin botanique dans les Cévennes méridionales, à l'Aigoual. Histoire et enseignements

(Avec planches XVII-XVIII)

LOUIS EMBERGER

Il existe, à une centaine de kilomètres à peine au nord de Montpellier, un massif montagneux, l'Aigoual, la "montagne de l'eau", qui fait partie de la bordure cévenole cernant les basses terres du Languedoc méditerranéen. Ce sommet, le plus élevé des Cévennes méridionales, culmine à 1567 m. On le voit très bien de Montpellier. Autrefois, par temps beau et clair d'été, il scintillait à l'horizon, comme une étoile, car il était si dénudé que ses roches réfléchissaient la lumière, ce qui permettait de l'identifier facilement. Aujourd'hui il est recouvert de forêts, et celles-ci ont éteint les feux qu'il jetait jadis, mais il reste reconnaissable au morceau de ciel qu'il découpe à l'horizon.

Cet Aigoual est une montagne célèbre entre toutes dans le monde des botanistes. Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire à l'époque où la science des plantes se séparait progressivement de la médecine pour devenir une discipline autonome, elle était parcourue par les Rondelet, Clusius, Lobel, Bauhin, Platter et Magnol qui en célébraient avec enthousiasme les richesses floristiques. Un cirque du versant sud, situé immédiatement sous le sommet, dans une ambiance sauvage et désolée, attirait particulièrement leur attention. La flore en était si belle qu'ils appelèrent ce lieu Hortus Dei, le jardin de Dieu: c'est l'Hort-de-Dieu d'aujourd'hui.

C'est ici, à l'Hort-de-Dieu, que Flahault, alors professeur à la Faculté des sciences de Montpellier et troisième successeur dans la chaire de botanique de A.-P. de Candolle, entreprit avec des concours dévoués, notamment celui de l'éminent forestier Georges Fabre, l'œuvre dont il est question ici et dont le cœur sera le Jardin botanique de l'Hort-de-Dieu.

Flahault, comme botaniste, était tout naturellement attiré par l'Aigoual, mais il voyait plus haut. Ses recherches géobotaniques dans le Midi de la France lui avaient montré l'état misérable des montagnes et de leurs habitants, alors si cruellement négligés en France. Il avait aussi assisté aux catastrophes provoquées par les inondations subites dues aux déluges de pluies méditerranéennes tombant sur les Cévennes déboisées, achevant de ruiner la montagne, déjà si malmenée par la cupidité et l'ignorance des hommes. Dès lors, il devint un défenseur passionné des intérêts de la montagne. Il jura de faire tous les efforts pour lui être utile.

Ce fut le point de rencontre avec Georges Fabre, le grand forestier, son aîné, qui avait fait le même serment. Ces deux hommes, quand on parle de l'Aigoual, sont inséparables; ils étaient faits pour s'entendre. Leur collaboration porta des

fruits magnifiques, l'un apportant à l'œuvre la science du botaniste, l'autre, celle du forestier; les deux, l'un protestant convaincu, l'autre catholique fidèle, donnèrent les richesses de leur cœur !

Or, à l'époque où l'on songeait à s'occuper de l'Aigoual — autour de 1880 — la montagne, à partir de 1000 m, était dans un état lamentable et plus bas elle n'était pas beaucoup plus brillante. La vie pastorale s'y exerçait de la manière la plus archaïque, sans la moindre prévoyance. Des milliers et des milliers de moutons la parcouraient, du printemps à la mauvaise saison, écorchant ou mutilant chaque année un peu plus de ce qui restait de pâturages, de pinèdes ou de hêtraies. La plupart des fermes étaient depuis longtemps ruinées et les rares habitants s'attribuaient des droits absolus sur tous les produits de la montagne, y compris et surtout les arbres. C'est ce massif que Fabre et Flahault voulaient sauver.

A l'origine de l'œuvre accomplie à l'Aigoual, dont le Jardin botanique de l'Hort-de-Dieu n'était qu'un maillon, il y a donc une idée sociale ! Les deux amis voulaient que la montagne soit habitée et ils voyaient dans la forêt le plus sûr moyen de la repeupler, en créant de la richesse; ils voulaient aussi la maison du montagnard agréable, la faire aimer en lui assurant le maximum de ressources compatibles avec sa situation, d'où l'inclusion, dans le programme général d'action, de tout ce qui pouvait sauver la montagne et protéger sa population: recherches relatives à la conservation des sols; reboisement des parties qui devaient revenir à la forêt; recherches de toutes autres ressources pour attacher la population à la montagne et susciter en faveur de celle-ci l'intérêt de l'opinion publique. Ces préoccupations méritent d'être soulignées; elles étaient primordiales dans l'esprit de Fabre et de Flahault et ont marqué profondément les initiatives qui ont été prises.

Une telle entreprise de restauration de pouvait être envisagée sans recherches scientifiques faites parallèlement. Recherches et applications devaient aller de pair. Les recherches ne prirent cependant leur départ qu'au début de ce siècle, exactement en 1902.

Mais Fabre avait réclamé dès 1882 "la création à l'Aigoual d'une station forestière, botanique et agricole", en rattachant "les travaux de cette station et ses études à ceux de l'Université et de l'Ecole d'agriculture". Vingt années de discussions désespérantes furent nécessaires pour que l'Administration comprit l'intérêt, sinon la nécessité de cette création !

Ayons de l'indulgence pour l'Administration, en nous plaçant en l'an 1880: que savait-elle en matière de biologie ? que savions-nous en écologie ? et en phytosociologie, en pédologie, en génétique des populations, en bioclimatologie ? Rien, ou à peu près rien. Certaines de ces disciplines étaient même encore à naître !

Ajoutons que les forestiers français étaient jusqu'alors beaucoup plus des agents des finances que des biologistes. Ils étaient très forts en mathématiques, mais manquaient de connaissances botaniques à tous les degrés de la hiérarchie. Aussi que d'erreurs commises par ignorance !

Dans ces conditions, Fabre, en réclamant une station de recherches biologiques pour l'étude des problèmes de la montagne, devait passer pour illuminé, un révolutionnaire; les plus indulgents disaient un apôtre. Or, on se méfie des uns et des autres ! Fabre était simplement de vingt ans en avance sur son temps.

Enfin, le 13 avril 1902 intervient la décision. Le directeur général des Eaux et forêts demanda à Flahault son concours pour organiser, à l'Aigoual, des observations suivies sur la vie des végétaux dans leur rapport avec le climat. Il s'agissait, dans sa pensée, d'élargir le cadre des études physiques entreprises par l'Observatoire météorologique qui venait d'être construit sur le sommet de la montagne, en y faisant entrer les études biologiques.

Flahault accepta en demandant, et obtenant, pour entreprendre cette tâche, la collaboration de Fabre, alors conservateur des Eaux et forêts à Nîmes. Un premier crédit de 400 francs, c'est-à-dire vingt pièces de 20 francs en or, fut accordé, avec la remarque que faute d'une ligne budgétaire afférente, on ne pourrait pas renouveler une telle prodigalité et que les deux amis n'auraient à compter dorénavant que sur leurs propres moyens. Ce qu'ils firent dans toutes les limites de leurs possibilités et avec le concours désintéressé d'amis dévoués.

Dans les travaux scientifiques entrepris à l'Aigoual, il y avait l'idée maîtresse que l'acclimatation, telle qu'on la comprenait alors, était illusoire: un végétal ne peut être introduit dans un autre pays que s'il trouve dans le territoire nouveau pour lui un ensemble de conditions écologiques identiques ou très semblables à celles de son milieu d'origine. L'acclimatation, au sens propre, n'existe pas. Cela nous paraît banal; ce fut à l'époque une découverte, comme en témoignent les nombreuses erreurs d'introduction commises auparavant.

Le programme des recherches en découlait tout naturellement. Flahault s'attacha à étudier la climatologie locale dans les phénomènes intéressant directement la vie végétale (les températures de l'air et du sol, la pluviosité et ses régimes, l'enneigement...); il étudia avec précision la biologie des espèces ligneuses spontanées ou introduites, leurs limites extrêmes, les conditions de sol, d'exposition, d'association, les dommages qu'elles subissent de la part du climat, d'attaques par les champignons ou les insectes, en un mot toutes les causes limitatives qui agissent sur elles.

La flore et sa distribution en associations phytosociologiquement définies, dont Flahault avait reconnu le grand intérêt pratique, fit l'objet de recherches très détaillées. Rappelons ici, la thèse magistrale de Braun-Blanquet, élève de Flahault, sur ce sujet, publiée en 1915, qui est encore l'ouvrage de base.

Il était également nécessaire de réunir une documentation sur tout ce qui avait déjà été fait en matière de reboisement et de restauration des montagnes en général, rassembler les données de comparaison et les résultats des expériences déjà faites ailleurs, pour ne pas redécouvrir ce qui était déjà connu. Ce n'était pas toujours facile. Fabre et Flahault n'hésitaient pas parfois à faire des voyages pour aller recueillir sur place la documentation qui manquait. Flahault nous raconte que Fabre, ayant éprouvé à l'Aigoual des insuccès lamentables avec des graines de pin sylvestre fournies par son administration, partit pour la Finlande; il étudia les forêts de pins et d'épicéas de ce pays et d'Allemagne et en rapporta les précieuses observations qu'il existe des races différentes d'une même espèce, appropriées à des milieux différents et que les bois n'ont pas les mêmes qualités suivant qu'ils mettent cinquante ou cent cinquante ans à atteindre leur dimension marchande. Fabre découvrit ainsi la notion d'écotype qui devait être si féconde et avoir de si grandes applications pratiques.

Je passe sous silence les innombrables problèmes techniques et locaux qu'il fallait résoudre. On est confondu devant tant de labeur.

La décision du 13 avril 1902 du directeur général des Eaux et forêts d'organiser des recherches biologiques à l'Aigoual ne pouvait être pleinement exécutée sans infrastructures, c'est-à-dire sans places d'expériences. Il ne pouvait pas être question d'une seule station. Il fallait les multiplier, afin d'avoir un échantillonnage écologique aussi représentatif que possible des principaux milieux de l'Aigoual. C'est en coordonnant leurs tâches et en comparant les résultats que découleraient les conclusions pratiques intéressant agriculteurs et forestiers. Une dizaine de places d'expériences furent établies dans les divers niveaux de végétation et dans les conditions de milieux très différents, notamment à l'Hort-de-Dieu où l'effort principal allait être fait.

Le choix de ce cirque de montagne était recommandé par la célébrité du lieu, mais aussi par sa diversité écologique favorable à toutes sortes d'expériences, par son accessibilité, également facile depuis Montpellier, siège de l'université, et Nîmes, siège de la conservation des Eaux et forêts dont dépend l'Aigoual, enfin par le voisinage de l'Observatoire météorologique, avec lequel il fallait collaborer.

Flahault installa en 1905 à l'Hort-de-Dieu — à ses frais, car les 400 francs alloués étaient depuis longtemps épuisés — un petit observatoire qui était le centre nerveux de l'Aigoual. Ce laboratoire était une ancienne bergerie tombée en ruines, celle-là même où les botanistes du XVI<sup>e</sup> siècle trouvaient refuge en cas d'intempéries (fig. 1). Flahault fit réparer la voûte effondrée, transforma le local en salle de travail, compléta celle-ci par une cuisine, une véranda-vestibule et, au-dessus, par deux petites chambres à coucher et un réduit servant de chambre noire (fig. 2).

Le laboratoire comprenait une petite bibliothèque de quelques centaines de volumes, avec les meilleurs ouvrages de sylviculture, de botanique et de zoologie forestières, de pathologie et de parasitologie végétales, de mycologie. Des instruments et les réactifs essentiels permettaient de recueillir, de préparer et d'étudier sommairement les objets, en vue de recherches à poursuivre ailleurs, avec les ressources des grands laboratoires. Les étudiants botanistes de Montpellier y ont été généreusement accueillis chaque fois qu'il leur a plu d'y aller se reposer ou travailler. Les Flahault les y recevaient cordialement, car la famille y faisait elle-même de longs séjours. Le laboratoire, pratiquement inhabitable et souvent inabordable en hiver, était fermé du 1<sup>er</sup> novembre au 15 mai.

Le terrain de l'Hort-de-Dieu avait, au début, une surface de 5 ha, puis fut étendu à 21 ha. Il était situé entre 1100 et 1400 m, nu d'arbres et se prêtait, par conséquent, parfaitement aux expériences. On y fit, comme dans les autres stations, des expériences de boisement et d'amélioration pastorale, des essais de cultures maraîchères et de plantes de montagne, des cultures d'arbres exotiques; on installa des pépinières d'essai; la flore spontanée fut suivie très attentivement.

Les essais étaient tous suivis avec ponctualité, comme en témoigne le journal des opérations. Les expériences des essences d'arbres ont porté habituellement sur des groupes d'au moins 10 individus, le plus souvent sur 20, 50, jusqu'à 200, et même un nombre plus élevé, lorsqu'on possédait déjà des indications relatives aux probabilités de réussite. Cette méthode expérimentale par groupements d'arbres, associée à l'observation méthodique des plantations et à la comparaison avec les essais faits ailleurs, a été très féconde, riche en enseignements précieux pour les forestiers et les sylviculteurs.

Le terrain de l'Hort-de-Dieu était divisé naturellement, par le relief, en plusieurs compartiments principaux, affectés à la culture des végétaux soit d'Europe (Afrique du Nord incluse), soit de l'Amérique du Nord, soit de l'Asie. Comme



espèces européennes, Flahault cultivait principalement, à côté des espèces locales, les espèces ligneuses des Pyrénées, des Alpes et des Balkans. D'Asie étaient les espèces du Caucase et de l'Extrême-Orient; les américaines provenaient des Etats-Unis et du Canada.

Parmi les introductions, beaucoup d'arbres ont été plantés pour confirmer de façon définitive qu'ils ne sont pas à leur place à l'Aigoual et pour fixer les limites qu'elles ne peuvent pas dépasser. Les résineux y tiennent la plus grande place, car les parties élevées du massif de l'Aigoual (au-dessus de 1250 m) appartiennent entièrement au hêtre, sans un seul conifère spontané. Il était donc particulièrement intéressant de rechercher les possibilités d'introduction.

En 1909, 245 espèces ligneuses des régions mentionnées ci-dessus étaient plantées à l'Hort-de-Dieu et dans les autres stations expérimentales. Toutes étaient suivies à travers toutes les saisons, pour déterminer, quand il y avait lieu, les causes s'opposant à leur bon développement, ou connaître celle de leur mort.

En août 1914, les travaux furent abandonnés; les Français avaient d'autres devoirs; et, après la victoire de 1918, les hommes et les choses avaient changé. Des réparations étaient devenues urgentes et les ouvriers trouvaient la montagne trop haute. Les prix des transports étaient devenus prohibitifs et les travailleurs avaient des exigences auxquelles les ressources personnelles de Flahault ne permettaient plus de faire face.

Flahault demanda donc, en 1928, à l'Ecole forestière de Nancy de continuer l'œuvre, en particulier en ce qui concerne les arbres. Elle accepta et, depuis, elle suit régulièrement les plantations qui avaient été faites. En 1951, MM. Pourtet et Jacamon, ingénieurs forestiers de la Station de recherches forestières de Nancy, en ont dressé l'inventaire complet. Par ailleurs, trois botanistes de Montpellier, MM. Nozeran, J. Roux et J. Valdeyron, ont entrepris, en 1959, de dresser l'inventaire des espèces non forestières (plantes herbacées et arbustives), spontanées ou introduites par Flahault.

Après près d'un demi-siècle d'abandon, pendant lequel les végétaux étaient livrés à la libre concurrence, un constat de l'état de la végétation de l'Hort-de-Dieu ne pouvait qu'être très intéressant et instructif. Cet inventaire a été possible grâce aux notes minutieuses laissées par Flahault sur toutes les espèces introduites, notes indiquant l'origine des échantillons, la date de la plantation et le nombre d'individus plantés. Les échecs étaient également consignés.

La collection d'arbres est à la fois un arboretum forestier et un arboretum de collection. Il est forestier en ce sens que les essences courantes employées dans les reboisements de l'Aigoual sont en concurrence avec les espèces moins courantes plantées par Flahault; il est arboretum de collection par le nombre d'espèces introduites.

Le milieu écologique a fait dans les plantations un tri sévère, révélant ici des aptitudes insoupçonnées, ailleurs des faiblesses inconnues. De nombreux et précieux renseignements ont été obtenus.

Nous donnons ici quelques indications intéressantes, tirées du rapport de 1951 de MM. Pourtet et Jacamon<sup>1</sup>. Ces auteurs font remarquer que, d'une manière générale, les espèces de l'Amérique du Nord orientale ont moins bien réussi que celles de l'ouest et que les espèces montagnardes originaires des chaînes côtières

---

<sup>1</sup> Tous les arbres dont il sera question ont été plantés entre 1903 et 1908, sauf exception indiquée.

ou des Rocheuses sont particulièrement remarquables étant devenues les plus gros arbres de l'Hort-de-Dieu. Les résineux, pour la raison indiquée plus haut, ont surtout retenu l'attention.

### *Les pins.*

Le pin à crochets (*Pinus uncinata* Ram.) existe dans tout l'arboretum. Les forestiers en ont fait un large usage aux altitudes les plus élevées. Il s'est bien développé et se resseme spontanément, mais les individus de l'époque du reboisement sont à bout de souffle, chargés de lichens, brisés par la neige et meurent en grand nombre. Sous eux, le hêtre ressort partout. Ce pin n'est pas à sa place ici; sans doute le climat n'est-il pas assez ensoleillé et l'air est-il trop humide. Mais il a rendu des services inappréciables par sa frugalité, son aptitude à coloniser la roche nue, jusqu'à 1530 m et à former rapidement un sol, ouvrant ainsi la voie à des espèces plus exigeantes (hêtre, sorbier, etc.). Il supporte les tourmentes hivernales les plus sévères, ainsi que de longues périodes d'asphyxie par les énormes masses de neige. Ayant préparé le sol en vue de la réinstallation des essences définitives, l'introduction du pin à crochet à l'Aigoual n'a pas été une erreur.

Le pin rampant (*Pinus Mughus* Scop.) a bien réussi et, par ses peuplements très denses, couvre efficacement le sol. En 1939, les forestiers de Nancy ont planté du pin pumilio (*Pinus pumilio* Haenke) qui, lui aussi, semble bien se porter. Les observations sur ces trois pins confirment leur autonomie taxinomique.

Les pins sylvestres de l'Hort-de-Dieu sont très intéressants: le pin de Riga y est remarquable. Le pin d'Haguenau, par contre, qui est cependant une race noble, ne donne ici que des sujets tordus et médiocres. On le conserve pour illustrer auprès des élèves de l'Ecole forestière la notion d'écotype.

Le pin laricio (*Pinus Laricio* Poir.) vient très bien aux stations ensoleillées. Le pin cembro (*Pinus Cembra* L.) se comporte excellemment; il paraît peu sensible aux parasites. Le pin des Balkans (*Pinus leucodermis* Ant.) est très beau et régulier. Par contre, les *Pinus Strobus* L., *rigida* Mill. et *ponderosa* Lawson n'ont pas vécu ou sont bien médiocres.

### *Les épicéas.*

Notre épicéa (*Picea excelsa* (Lam.) Link), planté partout, a très bien réussi et donne de beaux arbres, mais il se défend mal contre la neige et le vent. Le *Picea orientalis* (L.) Link (Caucase) est vigoureux, mais semble souffrir du couvert du hêtre. Le *Picea ajanensis* Trautv. et C. A. Mey. (Extrême-Orient) a pris un développement extraordinaire et fructifie. Le *Picea pungens* Engelm. (Amérique du Nord) se montre inégal, rarement beau, sauf dans les stations dénudées et ensoleillées.

*Les mélèzes.*

Le mélèze d'Europe (*Larix europaea* DC.) semble ralentir sa croissance à partir de 30 ans, mais grâce à sa croissance rapide dans sa jeunesse il a rendu à la cause du reboisement de grands services. Il montre l'aptitude rare de pouvoir s'installer sur des pentes en écoulement perpétuel. Le mélèze du Japon (*Larix leptolepis* (Siebold et Zucc.) Endl.) a bien réussi; il avait atteint, en 1951, 1,3 m de circonférence et plus de 20 m de hauteur.

*Les sapins.*

Le sapin blanc (*Abies alba* Mill.) tient une petite place à l'Hort-de-Dieu dont l'exposition générale est au midi, mais il est intéressant ailleurs, aux ubacs et dans les vallées atlantiques de l'Aigoual.

Les *Abies cephalonica* Loudon (Grèce), *numidica* Carrière (Algérie), *Nordmanniana* (Stev.) Spach (Asie-Mineure et Caucase), *nobilis* Lindl. et *Lowiana* A. Murr. (Amérique du Nord), sont beaux ou très beaux et fructifient. Le premier qui atteint 1,25 m de circonférence et 20 m de hauteur, donne des semis, mais son tronc est facilement gélivé; il serait mieux à sa place à une altitude plus basse. Le sapin de Nordmann se montre insensible au froid et à la neige.

Par contre, les *Abies balsamea* Mill. et *grandis* (D. Don) Lindl. (Amérique du Nord), n'ont pas vécu; l'*Abies pinsapo* Boiss. (Sierra de Ronda) est très médiocre.

*Les cèdres.*

Le cèdre du Liban (*Cedrus libani* A. Rich.) s'est montré à l'Hort-de-Dieu supérieur au cèdre de l'Atlas; mais aux altitudes plus basses les deux espèces semblent avoir beaucoup d'avenir. Le cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière) n'a peut-être pas encore dit son dernier mot, car on sait aujourd'hui qu'il en existe des écotypes, et on ne connaît pas l'origine précise des graines semées à l'Aigoual.

Le déodar (*Cedrus Deodara* (D. Don) G. Don fil.) a disparu depuis 1910, mais nous ne savons pas de quelle origine étaient les graines. On sait aujourd'hui que ce cèdre croît, en Inde, sous des climats très différents, tel le climat des moussons à forte pluviosité estivale et le climat de la haute vallée de l'Indus, nettement méditerranéen.



*Les Tsuga et Pseudotsuga.*

Le *Tsuga Pattoniana* Engelm. (Amérique du Nord) se développe de manière satisfaisante.

Le douglas (*Pseudotsuga Douglasii* (Lindl.) Carrière, Amérique du Nord) fait preuve de grande vigueur et a donné de beaux semis naturels dont les plus grands dépassaient, en 1951, 4 m de haut; malheureusement, il souffre beaucoup de la neige et du vent. Il semble que parmi les sujets de l'Aigoual il y en ait qui possèdent une résistance individuelle qui pourrait servir de point de départ pour une sélection.

Le douglas bleu (*Pseudotsuga glauca* Schwerin, Mexique et Colorado), plus xérophile, est devenu moins grand et souffre encore plus de la neige que son congénère. Il forme cependant de belles flèches et donne des semis naturels.

*Autres conifères.*

Le *Thuja plicata* Lamb., le thuya géant des Etats-Unis orientaux, a échoué, mais le *Th. occidentalis* L. (Etats-Unis orientaux) est assez vigoureux.

Le *Cupressus Lawsoniana* A. Murr. (Etats-Unis occidentaux) est vigoureux.

Le *Sequoiadendron giganteum* (Lindl.) Buchh. (Californie) a remarquablement réussi; les écureuils apprécient beaucoup les fibres du rhytidome pour faire leurs nids.

Le *Taxodium distichum* (L.) L. C. Rich. (Amérique du Nord) n'a pas tenu.

L'*Araucaria imbricata* Pavon (Chili méridional), planté en 1908, est toujours médiocre, écrasé par la neige et étioilé par le hêtre.

*Les espèces non forestières (plantes herbacées et arbustives).*

Flahault en a planté un grand nombre dans les différents secteurs géographiques qu'il avait établis dans ce but à l'Hort-de-Dieu. Seul celui de l'Europe a pu être inventorié par MM. Nozeran, Roux et Valdeyron, le temps ayant jusqu'à présent manqué pour explorer les autres.

Dans le secteur Europe, Flahault avait introduit près de 300 espèces provenant des Cévennes (env. 100 espèces), des Alpes, du Jura et des Vosges (87 espèces) et des Pyrénées (58 espèces), les autres de régions diverses. 94 espèces ont été retrouvées en 1959.

Au cours des années d'abandon, la flore cévenole s'est étendue, en particulier ses espèces sciaphiles qui sont favorisées par l'ombre faite par les arbres qui ont grandi.

Peu d'espèces se sont propagées; quelques-unes sont de disparition récente: *Dryas octopetala* L. et *Ranunculus Thora* L. ont encore été vues en 1941. Le comportement le plus intéressant a été celui des espèces d'origine pyrénéenne. Sur les 58 espèces rapportées de ces montagnes, 25 se sont maintenues à ce jour et 8 se sont propagées en s'insérant parfaitement dans le tapis végétal autochtone. Nous avons transcrit, dans la liste ci-dessous, les 25 espèces qui se sont simplement maintenues (m) et celles qui se sont maintenues et propagées (m, p).

E <i>Aconitum pyrenaicum</i>	(m, p)	E <i>Lilium pyrenaicum</i>	(m, p)
<i>Astrantia major</i>	(m, p)	E <i>Lonicera pyrenaica</i>	(m)
<i>Asphodelus subalpinus</i>	(m)	E <i>Ligustium pyrenaicum</i>	(m, p)
<i>Aspidium Lonchitis</i>	(m)	<i>Mulgedium Plumieri</i>	(m, p)
E <i>Aster pyrenaicus</i>	(m)	<i>Orobanchus luteus</i>	(m)
<i>Betonica Alopecurus</i>	(m)	E <i>Rhaponticum cynaroides</i>	(m)
E <i>Daphne Philippi</i>	(m)	<i>Rubus saxatilis</i>	(m)
E <i>Eryngium Bourgatii</i>	(m, p)	<i>Rosa alpina</i>	(m)
E <i>Erodium Manescavii</i>	(m)	<i>Scilla Lilio-Hyacinthus</i>	(m)
E <i>Heracleum pyrenaicum</i>	(m, p)	E <i>Salix pyrenaica</i>	(m)
<i>Horminum pyrenaicum</i>	(m)	E <i>Veronica Ponaie</i>	(m)
E <i>Iris xyphioides</i>	(m)	<i>Vicia pyrenaica</i>	(m, p)
<i>Juniperus nana</i>	(m)		

On notera que 13 taxons sont des endémiques pyrénéennes, ou peuvent être considérés comme telles. Ils ont été désignés par la lettre E. Ont été rangés avec les endémiques le *Lilium pyrenaicum*, qui n'est pas étroitement pyrénéen (ce lis déborde la chaîne des Pyrénées en Espagne et en France) et les *Eryngium Bourgatii* et *Lonicera pyrenaica*, qui sont plutôt des plantes nord-africaines, faisant partie du lot des taxons à aire disjointe des montagnes du bassin méditerranéen occidental, avec les *Alyssum spinosum*, *Potentilla alchemilloides*, *Saxifraga longifolia*, *Medicago suffruticosa*, etc. Sur ces 13 taxons, 5 se comportent comme chez eux, ayant conquis une place dans la flore autochtone.

Quant aux espèces des Alpes, du Jura et des Vosges, on n'en a retrouvé qu'une quinzaine sur les 87, toutes stationnaires ou avec peu de velléité d'expansion.

Bien que ces observations soient insuffisantes pour tirer une conclusion, on ne peut s'empêcher d'y voir une confirmation des rapports phytogéographiques entre les Pyrénées et le Massif-Central.

Que pouvons-nous dire en guise de conclusion ? Les créations à l'Aigoual ont-elles rempli le rôle voulu par leurs auteurs ? A cette question, on doit certainement répondre oui ! La preuve est inscrite sur le terrain (fig. 3).

L'œuvre réalisée est certainement aussi une réussite sociale, car les villages vivent. L'Aigoual attire maintenant l'homme, au lieu de le mettre en fuite. Le tourisme est prospère; beaucoup de citadins y installent des chalets d'été.

Replaçons-nous à l'époque où Fabre prit l'Aigoual en main, autour de 1880: la montagne, jadis nue, est aujourd'hui couverte de belles forêts. C'est une magnifique réussite et non seulement sociale, mais encore technique et scientifique; l'étranger considère ce qui a été réalisé ici comme un modèle du genre.

Dès 1911, l'Administration forestière a commencé à exploiter les forêts, créant ainsi de la richesse — très modestement d'abord — en se bornant à des coupes de nettoyage et d'éclaircies, à l'enlèvement des chablis, etc. A la fin de 1925, 2150 ha étaient aménagés, au sens forestier du terme. Ces travaux ont continué et là où existaient jadis des hêtres clairsemés et tondus à ras de terre par les troupeaux, s'élèvent aujourd'hui de jeunes futaies.

Du point de vue scientifique, l'Aigoual a également tenu sa promesse: 1) les plantations de l'Aigoual ont mis en évidence l'importance de la connaissance de l'existence d'écotypes, bien avant que ce nom soit inventé; 2) elles ont mis en évidence l'amplitude écologique de certains taxons, amplitude que ceux-ci ne peuvent pas toujours extérioriser dans leur patrie d'origine, à cause d'obstacles tels que certaines concurrences vitales, qui n'existent plus dans les pays d'introduction; 3) elles concordent avec ce que nous pensons de la qualité biologique du climat de la montagne, à savoir que le sommet de l'Aigoual, bien que météorologiquement méditerranéen par la courbe de sa pluviosité, ne l'est plus écologiquement, la pluviosité estivale étant trop élevée et les températures de l'été trop basses pour déterminer une sécheresse méditerranéenne (dans les régions plus basses le climat est encore méditerranéen, mais sous une forme de transition, caractérisée par des années nettement méditerranéennes, des années atlantiques et même continentales — quant au régime pluviométrique — se succédant sans ordre, la moyenne faisant néanmoins pencher la balance du côté méditerranéen); enfin, 4) l'existence du laboratoire a donné un grand essor aux recherches floristiques, géobotaniques et de botanique appliquée, qui n'auraient pas pu être réalisées sans lui.

Ce laboratoire fut un centre de recherches très actif. Nombreux sont ceux qui, attirés par l'autorité du maître ou par la réussite de l'œuvre réalisée à l'Aigoual, sont passés par l'Hort-de-Dieu. On en trouve le témoignage dans les travaux qui ont été publiés; certains sont devenus des références classiques fondamentales. Flahault lui-même y a rédigé dans la paix de la montagne bon nombre de ses travaux les plus importants.

Ce qui a été fait à l'Aigoual peut être fait ailleurs. Il suffit pour cela, comme disait Bernard Palissy, au temps de la Renaissance, que l'on soit "veillant, agile et laborieux".

#### BIBLIOGRAPHIE FONDAMENTALE

- Braun[-Blanquet], J. (1915) Les Cévennes méridionales (massif de l'Aigoual). Etude phytogéographique. *Arch. Sci. Phys. Nat.* ser. 4, 39-40.
- Flahault, Ch. (mss.) Dossiers des rapports et des notes rédigés par l'auteur depuis l'origine des projets d'installation à l'Aigoual, jusqu'en 1915.
- (1912-1913) Georges Fabre. Notice biographique et bibliographique. *Bull. Soc. Etudes Sci. Nat. Nîmes* 40.
- Nozeran, R., J. Roux et G. Valdeyron (1959) L'évolution depuis leur abandon (1914) des jardins botaniques créés par Flahault dans le massif de l'Aigoual. I: L'Hort-de-Dieu: les plantes herbacées et arbustives du secteur Europe. *Naturalia Monspel. Sér. Bot.* 11.
- Pourtet, G. et M. Jacamon (1951) Compte rendu de la tournée faite du 13 au 20 août dans les arboretums de l'Aigoual. *Stat. Rech. Forest. Ecole Natl. Eaux Forêts Nancy* (texte dactylographié).

---

Adresse de l'auteur: Professeur L. Emberger, Institut botanique, Jardin des Plantes, rue Auguste-Broussonet 5, 34 Montpellier (France).