

Le climat du Jorat

Autor(en): **Bouët, Max**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **73 (1976-1977)**

Heft 352

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-277064>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Le climat du Jorat

PAR

MAX BOUËT

Résumé – Exposé de quelques éléments du climat régional: température, pluie, brouillard, orages et vent. Rôle du relief.

CH. BIERMANN a consacré en 1910 une étude au Jorat sous son aspect physique et économique; ne possédant pas à l'époque de renseignements circonstanciés, il a dû se borner à une esquisse très sommaire du climat. On dispose aujourd'hui de données meilleures justifiant un nouvel examen.

Le pays

La région mamelonnée du Jorat, cette boursouffure mollassique du Plateau vaudois, peut par certains traits se comparer au massif du Napf dont elle serait une réduction en étendue et en hauteur; elle s'en distingue toutefois par sa géologie. Comme le Napf avec ses «Graben», le Jorat qui culmine à 929 m à l'ouest de Montpreveyres voit ses eaux courantes diverger dans toutes les directions, avec une prédominance de celle du nord, en un réseau hydrographique moins régulier que celui de la montagne isolée bernoise et lucernoise plus vaste et plus haute (1408 m).

Au bassin de l'Aar appartiennent les cours d'eau du Talent, de la Mentue, de la Mérine, de la Bressonne et du Carrouge; à celui du Rhône, la Lutrive, la Paudèze, la Mèbre et la Sorge, pour ne citer que les principaux.

Les *limites* du Jorat sont imprécises, du moins vers le nord où les géographes ne sont pas d'accord pour les fixer. Au sens le plus large, mais trop généreux à mon sens, ce serait le pays compris entre la Venoge, le lac de Neuchâtel à Estavayer, la Broye moyenne et le Léman. Je préfère l'encadrer plus étroitement par l'isohypse de 600 m en excluant le prolongement staviaquois au nord-est, ce qui représente grosso modo 550 km². Pour l'étude climatique, il est même préférable de s'en tenir au territoire délimité à peu près par l'isohypse de 700 m, ce qui ramène sa superficie à environ 230 km² (le Napf

mesure env. 470 km² à partir du même niveau); la limite approximative peut être alors tracée par une ligne passant par Démoret au nord, par Poliez-le-Grand, Morrens et Le Mont à l'ouest, puis par la banlieue nord de Lausanne et la Tour de Gourze au sud, enfin par les coteaux de la rive gauche de la Broye à l'est. L'espace dessiné par l'isohypse de 800 m, plus simple que la précédente, embrasse une surface de 67 km² seulement. Plus haut encore, la courbe de 900 m n'enveloppe plus qu'une petite calotte de 2,2 km² où se trouve le sommet du massif à la cote de 929,4 m¹.

Selon les besoins, on peut se référer à l'une ou à l'autre de ces surfaces de collines et de drumlins creusées de profonds ravins et où se multiplient les «moilles», les «goilles» et les «paccots», lieux humides au voisinage de sources plutôt que marais proprement dits. Il n'y a pas dans le Jorat de bassins fermés tels qu'il en existe dans le Jura; tout au plus y observe-t-on quelques replats à pente très faible ou nulle où se sont formées d'anciennes tourbières.

Les forêts du Jorat sont importantes. Leur surface relative s'élève à 26% dans le district de Lausanne, à 24% dans celui d'Echallens et à 26% dans celui de Moudon d'après le Service cantonal des Forêts. C'est évidemment peu en comparaison du district de La Vallée où cette fraction atteint 59%. Mais à l'intérieur d'un rectangle de 6 sur 8 km limité par Villars-Tiercelin, Cugy, Vers chez les Blanc et Corcelles-le-Jorat, j'obtiens par planimétrie approchée une densité forestière de 62%. Il faut espérer que les communes de cette contrée sauront conserver ces belles forêts grâce auxquelles l'alimentation des sources est assurée, l'érosion contenue et l'atmosphère enrichie en oxygène.

Pour les courants aériens qui ont franchi le Jura d'ouest en est, le Jorat est le premier obstacle montagneux qu'ils rencontrent avant les Préalpes et les Alpes, obstacle peu important eu égard à sa faible altitude mais qui introduit cependant quelques troubles atmosphériques dans cette région au relief tourmenté; c'est le cas notamment pour la pluie et surtout le brouillard.

Par beau temps après la pluie, la partie la plus élevée du Jorat voit souvent se former des cumulus locaux résultant de la montée de l'air humide des forêts; il ne semble pas que ces dernières puissent alimenter des cumulonimbus de petits orages strictement locaux, bien que le phénomène ne me semble pas absolument exclu.

La température

Comme on ne dispose pas de mesures de température dans le Jorat même, il faut recourir aux observations de Lausanne (553 m) pour calculer

¹ La carte nationale au 1:100 000 et la carte du Canton de Vaud au 1:150 000 (Kümmerli/Payot) indiquent par erreur la cote de 927 m qui est celle d'une éminence voisine.

la température aux niveaux supérieurs en se fondant sur la décroissance moyenne avec l'altitude.

Le gradient vertical tel qu'il a été établi dans «Klima der Schweiz» pour la couche de fond de l'atmosphère du Plateau permet le calcul des moyennes mensuelles à deux niveaux figurant dans le tableau que voici.

I. Température moyenne à deux niveaux dans le Jorat. Période 1901–1940

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Lausanne	0,5°	1,3	4,7	8,3	13,3	16,4	18,2	17,6	14,3	9,3	4,7	1,4	9,2
700 m	0,2	0,8	4,0	7,4	12,4	15,5	17,3	16,7	13,6	8,7	4,2	1,0	8,5
900 m	-0,3	0,2	3,0	6,2	11,1	14,2	16,0	15,5	12,6	8,0	3,6	0,6	7,6

Des observations partielles faites au Mont à 700 m par enregistrement prouvent que ces moyennes calculées se vérifient parfaitement. Il y a une baisse sensible de la température en s'élevant du coteau de Lausanne aux replats et collines du Jorat, particulièrement en été; on atteint le degré pour l'année à 800 m, et à 900 m cela fait 1,6° de moins qu'au Champ de l'Air. J'avais montré précédemment par des observations directes mais limitées à l'hiver qu'entre Le Mont à 710 m et Froideville à 810 m existait un écart qui correspond exactement à celui qui ressort du tableau ci-dessus: en dépit de son nom, le haut village n'est donc pas particulièrement froid.

Il n'y a pas dans le Jorat de creux capables de retenir un lac d'air froid hivernal comparable à ceux du Jura (Vallée de Joux, Brévine). S'il y a par-ci par-là de très modestes dépressions, elles sont de trop petites dimensions pour permettre une stagnation notable d'air refroidi par rayonnement nocturne.

Comparé à niveau égal à La Chaux-de-Fonds (990 m) et à Château d'Oex (994 m), le Jorat se révèle sensiblement plus chaud avec un excédent annuel de 1,2° dans le premier cas et de 1,8° dans le second; les deux sites jurassien et préalpin occupent des fonds de vallée qui en hiver se refroidissent davantage que les endroits dégagés; en été les températures tendent à s'égaliser aux trois endroits.

La couverture du ciel et l'insolation

On ne possède pas de données sur la couverture nuageuse ni sur la durée d'insolation, lacune facile à combler par les mesures faites à Lausanne et dont il est permis d'étendre les résultats à l'ensemble du Jorat. Concernant l'insolation absolue, il y a évidemment certaines différences d'un endroit à l'autre selon la forme et la hauteur de l'horizon local; il est clair qu'au fond de ravins aussi profonds que ceux du Talent ou de la Mérine la durée d'insolation est notablement réduite. Mais pour la plupart des sites et villages du Jorat les écarts avec Lausanne sont minimes et l'insolation relative

pratiquement la même. Je me borne donc à donner pour le chef-lieu la nébulosité et l'insolation relative moyennes pour chaque mois en rappelant que la durée annuelle d'insolation s'élève à 1971 heures.

II. Lausanne. Nébulosité et insolation relative en p. cent. Période 1931–1960.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
71	60	49	50	50	48	43	44	48	57	71	73	55
26	39	49	51	52	56	60	59	53	42	27	24	47

On remarque à quel point la couverture nuageuse augmente en hiver tandis que l'insolation diminue.

Les précipitations

Le poste pluviométrique d'Echallens (618 m) fournit les hauteurs d'eau moyennes que voici pour la période 1901–1960 d'après PRIMAULT en millimètres ou litres par mètre carré :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
76	69	75	77	92	107	102	123	105	96	97	93	1112

Le maximum d'eau météorique s'observe en été, le minimum à la fin de l'hiver. Cette distribution saisonnière peut être considérée comme celle du Jorat dans son ensemble; les valeurs absolues par contre varient avec l'altitude. J'ai établi au mieux une loi de croissance pour la région en montant de 400 à 900 m d'après les postes voisins les plus proches; j'y ajoute à titre de comparaison celles qui ressortent des observations du Jura vaudois et des Préalpes vaudoises.

III. Hauteurs de pluie en fonction de l'altitude. Moyennes annuelles comparées, en centimètres, pour sept niveaux

Niveaux	Jura	Jorat	Préalpes
1000 m	160	—	172
900	146	130	163
800	133	124	153
700	119	117	143
600	105	111	134
500	92	105	125
400	78	98	115

Ces hauteurs d'eau sont données avec une erreur de l'ordre de 5%, car la pluie est l'élément climatique le plus variable dans l'espace et dans le temps.

Le Jorat reçoit un peu plus d'eau que la bande relativement sèche qui s'étend de Genève à la Basse Broye par la Venoge où l'effet fœhn «sous le vent» du Jura se fait sentir; mais il en reçoit nettement moins que les Préalpes à niveau égal. La moyenne de Thierrens (770 m) de 112 cm indiquée dans «Klima der Schweiz» est manifestement trop basse.

Le *coefficient nivométrique* ou quote-part de neige dans l'ensemble des précipitations s'établit à 12% à 500 m, à 14% à 600 m, à 17% à 700 m, à 20% à 800 m et à 22% à 900 m. Quant à la durée de la *couverture du sol* par la neige, elle est connue au Mont (700 m) par mes notes portant sur 8 hivers et se monte à 60 jours environ par hiver, de façon discontinue bien entendu. Cette durée varie fortement d'un hiver à l'autre, preuve en soit les extrêmes récents de 23 jours (1973/74) et de 120 jours (1969/70). BIERMANN a exagéré l'importance de la neige en parlant de trois à quatre mois de couverture du sol sans interruptions.

Le *verglas* authentique, c'est-à-dire causé par de la pluie tombant sur un sol gelé, n'est pas plus fréquent qu'ailleurs sur le Plateau où il est très rare. En huit hivers, il n'y en eut que 13 cas. Quant au pseudo-verglas résultant de la neige tassée, fondue et congelée à nouveau sur les routes seulement, il est sans intérêt du point de vue météorologique; sa formation dépend de l'altitude, de l'entretien des chaussées, du moment de la journée, etc.; je n'insiste pas.

Le brouillard

Il joue un rôle non négligeable dans le Jorat. Une précision est nécessaire: il y a brouillard lorsqu'un nuage à ras sol limite la visibilité horizontale à moins d'un kilomètre; la brume sèche ne peut atteindre une telle opacité. Il importe de distinguer les deux cas de brouillard qui s'observent dans la région étudiée: le *brouillard de mauvais temps* d'une part et le *stratus* d'autre part. Le premier, de courte durée, apparaît essentiellement lors des changements de temps prononcés, à l'arrivée d'une masse d'air plus froide venue d'outre-Jura (fronts froids); au moment du passage frontal accompagné de pluie et d'un ciel bas, se forme rapidement un brouillard au sol entraîné dans le vent. Il arrive aussi que par temps calme mais très pluvieux et donc très humide le brouillard s'installe pour quelques heures. A partir de 700 m, le phénomène n'est pas rare en toutes saisons; au-dessous de ce niveau, il l'est par contre beaucoup plus; à Lausanne même, il est presque inconnu.

Le *stratus* est un phénomène bien différent. Il s'agit d'une couche nuageuse basse, d'épaisseur variable (100 à 300 m env.), qui se forme par perte de chaleur par rayonnement vers le haut. Cette nappe de grande étendue, quasi horizontale, est en général très stable et peut persister des jours durant, presque exclusivement dans la saison froide, et cela par pression barométrique supérieure à la moyenne (anticyclone). Le *stratus* est donc respon-

sable du brouillard hivernal persistant et dont la fréquence d'apparition dépend de l'altitude: rare à 400 m, il apparaît beaucoup plus souvent aux niveaux supérieurs, en particulier vers 700 à 1200 m et se fait de nouveau plus rare au-delà de 1500 m. C'est dire que le Jorat est particulièrement exposé à cette nuée dense et tenace lors des périodes sèches de novembre à février. Les deux formes réunies de brouillard au sol, à l'altitude de 700 m s'observent avec les fréquences que voici:

IV. *Jorat. Nombre de jours de brouillard. Moyennes de 8 ans à 700 m.*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Jours	14	10	5	4	3	2	1	3	4	8	11	14	79
%	19	13	4	3	2	2	1	1	2	7	14	25	8

La deuxième ligne qui se fonde sur six observations par jour rend mieux compte de la fréquence d'apparition du brouillard que le nombre de jours qui l'exagère: 79 jours par an représentent 22%, alors que le second procédé donne 8% seulement. Quoi qu'il en soit, le phénomène est souvent présent à 700 m dans le Jorat; il l'est davantage encore à 800 et à 900 m. En été il ne joue pas de rôle. A Genève et à Lausanne on note 2,4% par an et à Montreux 0,4%.

Par brouillard et température inférieure à zéro, il se forme du *givre*, lequel s'observe 11 ou 12 fois par hiver en moyenne; dans l'hiver 1969/70 il est apparu 20 fois. Le givre est gênant pour la prise de courant des trolleybus au début de la journée.

Au cours de l'hiver, en décembre ou janvier surtout, il arrive parfois que la couche de stratus soit très basse, au point que le Jorat se trouve en partie au-dessus de la nappe; les vallées de la Venoge, de la Broye et la plaine de l'Orbe sont alors dans le brouillard dense. Dans ces conditions, un observateur attentif placé à 700 m p.ex. aura remarqué de curieuses allées et venues de la nappe qui vient en quelque sorte déferler sur le coteau: un véritable flux et reflux s'établit dans le Jorat qui alternativement s'enveloppe de brouillard et émerge au soleil. Le phénomène qui rappelle la houle de la mer est probablement dû à des vagues produites à la surface de la couche relativement lourde du stratus et dont la période est de l'ordre de 60 minutes.

Et pour clore ce paragraphe je mentionne le fait qu'en raison de la *brume sèche* souvent très dense le Jura n'est distinctement visible depuis Le Mont (25 km) que 80 jours par an et reste invisible 60 jours environ; pour le reste du temps, la chaîne est plus ou moins voilée par la brume, par la pluie ou en hiver par le stratus. Dans le premier cas, la visibilité s'étend au-delà de 30 km, et dans le second elle est inférieure à 10 km environ. Ces nombres fixent un ordre de grandeur tout au plus, car l'observation de la brume sèche est délicate et varie suivant l'azimut solaire.

L'orage

Sur ce point, rien de particulier ne distingue le Jorat du pays environnant; aussi puis-je me borner à rappeler ce qui concerne la région lausannoise bien étudiée par trente ans d'observations auxquelles j'ai accordé une attention soutenue depuis 1933.

Si l'on admet comme «jour d'orage» toute journée au cours de laquelle un coup de tonnerre au moins s'est fait entendre, proche ou lointain, la fréquence orageuse de la région lausannoise et du Jorat s'établit selon le tableau V, première ligne.

V. *Jours d'orage (a) et jours de bise (b). Moyennes de 30 et de 19 ans respectivement*

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
a	0,3	0,4	0,3	1,1	4,2	7,2	7,2	6,3	3,0	0,8	0,7	0,3	31,8
b	7	9	11	12	11	10	9	7	8	9	8	8	109

Il peut y avoir de l'orage en chaque mois de l'année, mais le fait est rare de décembre à mars: 3 ou 4 fois par mois en 10 ans. Juin et juillet sont également orageux avec 7 jours chacun; l'année enfin compte, bon an mal an, 32 jours d'orage. Si l'on veut exclure les jours à manifestations électriques lointaines seulement, il convient de prendre le 55% des nombres du tableau, ce qui donne environ 17 ou 18 jours au lieu même d'observation.

Le Jorat est un peu moins orageux que le Jura vaudois (36 j. p. an) et plus orageux que les Préalpes vaudoises (25 à 30 j.); il l'est beaucoup moins que le Tessin méridional où l'on compte jusqu'à 50 jours orageux.

Le moment de la journée le plus riche en décharges électriques est l'intervalle de 16 à 20 h avec maximum de fréquence (18%) de 18 à 20 h; à 19 h l'orage est six fois plus probable qu'à 10 h.

Notons encore que la majorité des orages de la Suisse romande en général viennent du sud-ouest; ceux du nord ou du nord-est sont très rares. Le Jorat en dépit de son relief ne saurait jouer le rôle de centre générateur d'orage, ce qui est indiscutablement le cas du Jura. Le massif du Napf, plus vaste et plus élevé que le Jorat, semble en revanche pouvoir déclencher certains orages locaux.

La *grêle* enfin est apparue 54 fois en 30 ans dans la région lausannoise, soit environ 2 fois par an en moyenne; à Genève et pour la même période, la fréquence globale est la même (52). Je ne vois pas d'objection à étendre ces résultats au Jorat dans son ensemble.

La bise

Les grands vents que l'on observe en Suisse romande sont le *sudois* (S à WSW) et la *bise* (NE) auxquels il faut ajouter le *joran* beaucoup plus rare et

qui dans le Jorat, limite de son domaine jurassien, est à peine sensible. Le sudois qui règne par gradient de pression S-N ou SE-NW est un vent plutôt chaud que d'aucuns désignent à tort comme fœhn; sa température relativement élevée n'est due qu'à son origine méridionale et non à une compression de descente d'un versant montagneux.

Seule la bise, à peu près synonyme de temps beau ou en tout cas sec, mérite mention dans le Jorat où elle est fortement ressentie en hiver. Ce vent froid, souvent persistant, aborde le massif en venant du nord-est; son intensité varie notablement d'un endroit à l'autre; mais les renseignements sûrs font ici défaut. Il est certain que «sous le vent» des forêts et aussi dans certains ravins profonds perpendiculaires à la trajectoire (Talent moyen au droit de Froideville p.ex.) la vitesse diminue; sur les croupes dénudées, en revanche, la bise peut souffler avec force et amonceler des gonfles ou congères de neige.

La distribution annuelle des cas de bise établie d'après les relevés anémométriques du Champ de l'Air combinés avec mes observations au Mont est donnée par la deuxième ligne du tableau V ci-dessus. Plus de 100 jours de bise par an, cela montre l'importance de ce vent sec et froid dans la région; sont comprises dans ce nombre les bises faibles de l'ordre de 10 km/h. Les bises moyennes ou fortes, de plus de 40 km/h ne comptent que pour une vingtaine de jours par an environ dans le total du tableau et s'observent de préférence dans les mois de février à mai, rarement en janvier.

Le 25 avril 1975, la bise a dépassé largement 100 km/h dans la matinée; aussi les forêts du Jorat ont-elles souffert de ce vent violent qui brisa ou déracina de nombreux sapins. Dans la nuit du 9 au 10 novembre 1971, la vitesse du vent ne le céda guère à celle du cas précédent.

Il me faut mentionner encore la *vaudaire* du sud-est malgré son rôle minime dans le Jorat. Normalement ce vent ne se fait sentir que sur le Haut-Lac Léman ainsi que sur les coteaux de la Riviera jusqu'à Cully, quelquefois jusqu'à Lausanne; le Jorat se trouve à la limite occidentale de son domaine. Il arrive cependant que, par fort fœhn dans les Alpes, la vaudaire qui est en hiver le fœhn du Bas-Valais et du Léman s'observe jusqu'au Mont sur Lausanne, mais fort peu de temps et très atténuée; j'en ai noté quelques cas qui ne sont que de très brefs épisodes de ce vent beaucoup mieux connu à Villeneuve, Vevey, Cully, etc. Sur le versant sud-est (Savigny, Belmont), la vaudaire est déjà plus sensible.

Le *joran* enfin, vent du piémont jurassien, s'avance parfois jusqu'au Jorat lors d'arrivées d'air frais d'outre-Jura ainsi qu'à la suite de quelques orages de ce piémont; mais ce ne sont là aussi que de brèves apparitions passant le plus souvent inaperçues.

Les brises locales

Les observations font totalement défaut concernant les brises locales diurnes et nocturnes dans les vallons et ravins du Jorat. PRIMAULT a dressé

une carte de ces brises à partir d'hypothèses tout à fait vraisemblables mais sans preuves directes. Je ne puis que le suivre en disant que dans les «creux» du petit massif règnent de jour des brises remontantes et de nuit descendantes, cela par beau temps et dans la saison chaude. Très faibles, ces brises sont masquées complètement par sudois prononcé ainsi que par bise.

Dans quelle mesure le *rebat* des bords du Léman dirigé vers la terre remonte-t-il au-delà de Lausanne vers les hauteurs du Jorat? Faute de données précises, on ne saurait le dire; mais j'incline à croire que son domaine est très limité vers le nord. Attendu que le beau temps en Suisse romande est très fréquemment accompagné d'une petite bise, ce courant du nord-est, même faible, efface les brises locales et tend à contrebattre le rebat lémanique.

Quant aux brises nocturnes par temps clair, elles existent et sont aisément observables; l'air refroidi glisse lentement des hauteurs boisées en divergeant de tous côtés, quelque peu canalisé dans les ravins où sa vitesse peut s'accroître sensiblement. Dans l'ensemble, ces brises locales du Jorat sont presque négligeables comparées à celles des vallées préalpines et alpines beaucoup plus développées.

Remarques finales

Je voudrais pour conclure mentionner deux faits n'appartenant pas au climat proprement dit du Jorat mais qui se rapportent au petit massif.

Lorsque les courants aériens d'altitude sont d'ouest à nord-ouest, le Jura leur impose par sa masse une courbure convexe vers le haut; il y a donc ascendance sur le versant français et descendance sur le versant suisse. Or cette composante vers le bas sur le piémont vaudois et neuchâtelois a pour effet de dissiper en partie la couche nuageuse ou au moins d'en diminuer l'épaisseur. D'où la *lucarne cis-jurassienne* souvent observable depuis le Jorat tout le long de la chaîne frontière, en avant de celle-ci, et cela des heures durant. Au-dessus du Jorat lui-même l'effet *föhn* n'existe plus, limité qu'il est à une bande étroite allant du canton de Genève aux lacs jurassiens. C'est l'analogie, d'allure plus modeste et moins frappante, de la fameuse «Föhn-lücke» bien connue en Suisse centrale lorsque souffle un bon *föhn*; toutefois, le vent en altitude est de sud à sud-ouest lors de la *lucarne uranaïse*, d'ouest à nord-ouest lors de la *fenêtre jurassienne*, de sorte que les deux ne sont pas simultanées. Le phénomène est évidemment à l'origine du minimum pluvial (moins de 100 cm) qui s'observe du Petit-Lac à la Basse Broye en passant par la plaine de l'Orbe.

Deuxième remarque. Les hauteurs du Jorat sont un point de vue très favorable à l'observation du ciel en direction du sud-ouest (région de Genève et du Petit-Lac), de l'ouest (Jura vaudois) et du nord (région du lac de Neuchâtel). Or on est souvent frappé par le *contraste* existant entre les ciels des deux régions extrêmes: vers le Léman la couverture nuageuse est disloquée ou très réduite, au nord elle est dense et compacte. De la sorte

apparaît, dans les transitions entre le temps pluvieux et l'embellie, l'avance de la région de Genève sur celle des lacs jurassiens et du Plateau fribourgeois. Il est notoire d'ailleurs que l'amélioration du temps est nettement plus précoce dans le bassin du Léman que sur le Plateau central et oriental.

Sur les pentes du Jorat orientées vers le sud et le sud-est, au Signal de Belmont par exemple, le regard porte encore sur le Chablais et le Bas-Valais; dans cette direction les ciels sont déjà un peu alpins et témoignent d'un climat et d'un régime de temps assez différents de ceux du Plateau et par conséquent du petit pays de collines dont cette étude a cherché à décrire le mieux possible les caractéristiques climatiques.

TRAVAUX CONSULTÉS

- Klimatologie der Schweiz. Institut suisse de météorologie, Zurich (en cours de parution).
- BIERMANN, CH. 1909/10. – Le Jorat. Esquisse géographique. *Bull. Soc. neuchâtel. de Géogr.* 20, Neuchâtel.
- BOUËT, M. 1969. – Le joran du Jura vaudois et neuchâtelois. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 70, Lausanne.
- BOUËT, M. 1972. – Climat et météorologie de la Suisse romande. Payot, Lausanne.
- BOUËT, M. et KUHN, W. 1970. – Vagues de brouillard considérées comme ondes de gravité. *Actes Soc. helvét. Sc. nat.*
- PRIMAULT, B. 1972. – Etude mésoclimatique du Canton de Vaud. *Cah. de l'aménagement régional*, N° 14, Off. vaud. urbanisme, Lausanne.
- ZENONE, E. 1971. – Die Gewitterverhältnisse in den südlichen Zentralalpen und Voralpen. *Publ. Inst. suisse météorol.*, N° 22, Zurich.

Manuscrit reçu le 13 juillet 1977.