

# Données climatiques pour l'année 1968 des stations météorologiques d'altitude de la région genevoise

Autor(en): **Miège, J. / Hainard, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **24 (1969)**

Heft 1

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880176>

## **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.

## Données climatiques pour l'année 1968 des stations météorologiques d'altitude de la région genevoise

J. MIÈGE et P. HAINARD  
avec la collaboration de  
A. CHARPIN, A. CHAPPUIS, C. GRÉGOIRE et G. TCHÉRIMISSINOFF

### RÉSUMÉ.

Dans le cadre de son étude de la végétation du bassin genevois, le Conservatoire botanique a établi 6 stations météorologiques en altitude (voir carte). Les stations existantes étant presque toutes en plaine, cette implantation nouvelle entend combler le manque de données que l'on possède sur le climat montagnard de cette région. Ces stations sont établies selon le module international et fournissent des données thermiques, hygrométriques et pluviométriques continues par enregistrement. Avant l'analyse statistique d'ensemble de la variation conjointe de ces 3 paramètres, ce sont les données pointées selon la formule météorologique internationale qui sont publiées ici pour l'année 1968, à l'intention des utilisateurs de ce genre d'information. Malgré l'absence de mesure de la neige (techniquement impossible jusqu'ici) et l'implantation tardive de certaine station ou éléments de station (retard inhérent à la mise en place du réseau), la vue d'ensemble de ces premières données fournit déjà une image climatique où, dans une gradation géographique classique, certains contrastes se font sentir (régimes régionaux, inversion hivernale de température, etc.).

### ZUSAMMENFASSUNG.

Im Rahmen der Untersuchung der Vegetation des Genfer Beckens sind durch das Conservatoire botanique 6 meteorologische Höhenstationen eingerichtet worden (siehe Karte). Da es bisher fast nur Stationen in der Ebene gab, haben diese neuen Stationen den Sinn, das montane Klima dieser Region zu erfassen. Diese Stationen sind gemäss der internationalen Übereinkunft eingerichtet worden und registrieren kontinuierlich Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschlagsmengen. Vor einer diese drei Variablen zusammenfassenden, statistischen Analyse werden in dieser Arbeit die nach der internationalen meteorologischen Übereinkunft von 1968 ausgewählten Daten veröffentlicht. Trotz des bisherigen Fehlens von Schneemessungen und trotz verspäteter Einrichtung einer Station gibt diese Untersuchung schon einen Überblick über die Klimaverhältnisse wie zum Beispiel regionale Unterschiede, winterliche Temperaturumkehr usw.

## SUMMARY.

In the framework of this studies on the vegetation of the Geneva area, the Conservatoire botanique established 6 meteorological stations in altitude (see map). As the existing stations were almost entirely situated in the lowlands, the purpose of this new series is to fill the gap in the present knowledge on the mountain climate of the area.

These stations are established in accordance with international norms and furnish continuous registered data in the thermal, hygrometric and pluviometric fields. Prior to the global statistical analysis of the joint variation of these three parameters, here published on the readings for 1968 taken in accordance with the international meteorological formule destined for those users of this type of information. In spite of the lack of snow measurements (technically impossible up till now) and of a belated establishing of one of the stations or elements of some of the stations (delay inherent in the establishing of the whole series). The general view of these first data provides a climatic picture where, within a classic geographical grading, certain contrasts can be observed (regional climates, winter inversion of temperature, etc.).

Le climat de la région genevoise a fait l'objet de plusieurs travaux dont l'un des plus synthétiques, celui d'Adrien Grosrey, montre qu'il est le résultat de l'affrontement des régimes atlantique, continental et méditerranéen qui s'imposent à tour de rôle, avec plus ou moins de vigueur suivant les saisons. Plus récemment R. Balseinte, dans son important ouvrage sur les "Climats montagnards et stations climatiques d'altitude en France", donne pour les secteurs limitrophes des indications fort utiles.

Cependant, si nous reportons sur une carte les points d'implantation des postes météorologiques de cette région, nous constatons que si leur densité est, dans l'ensemble, relativement élevée, elle devient faible en altitude; cette répartition se comprend aisément si nous considérons que les difficultés d'accès aux stations élevées empêchent ou compliquent considérablement les lectures régulières surtout durant les périodes hivernales.

Le canton de Genève est bien pourvu en stations climatologiques poursuivant des buts de protection agricole (prévisions de gel, de grêle, avertissements sur les risques d'attaques parasitaires liés à des températures et à des humidités favorables aux épiphyties) mais elles ne fonctionnent qu'une partie de l'année. Les autres stations sont plus rares, quelques-unes ne relèvent d'ailleurs que la pluviométrie. Les unes et les autres sont installées en plaine, ce qui s'explique puisque le point culminant du canton se situe à 515 m.

Dans les parties avoisinantes françaises, sur lesquelles déborde le Bassin genevois considéré comme région naturelle, les stations sont localisées, pour la plupart, au-dessous de 600 m (voir la carte); celles dépassant ce niveau sont périphériques.

Chaque massif devient ainsi une sorte de môle dont nous ignorons ou connaissons mal les conditions climatiques; si bien que si nous possédons des renseignements nombreux sur les zones basses des régions montagneuses nous en avons peu sur le climat de montagne lui-même.

Il nous a donc semblé utile, pour accéder à une meilleure compréhension de la répartition des groupements végétaux dans le territoire délimité, d'installer une série de postes en des lieux permettant de compléter le réseau existant. Notre

intention est de faire de ces postes des sortes de repères dont les indications, aussi complètes que possibles, seraient à mettre en parallèle avec des mesures complémentaires de microécologie et avec des données phénologiques.

Le FNRS a bien voulu admettre l'intérêt de telles observations et il nous a apporté son appui, ce dont nous le remercions vivement, pour créer une série de stations, ceci en liaison avec la poursuite de nos travaux sur la phytogéographie, la phytosociologie et la cartographie de la végétation de la région genevoise prise dans son sens large.

Dans cet article nous ne voulons pas entreprendre une étude exhaustive du climat genevois et de ses modalités altitudinales. Nos abris ne sont en place que depuis un an et demi; il est nécessaire de réunir une documentation et des observations plus complètes avant de tenter une esquisse du climat de la région. Nous nous proposons seulement de présenter ici les caractéristiques des postes, leur situation et une partie des résultats recueillis au cours de l'année 1968.

### *Caractéristiques des postes*

Chacun d'entre eux comporte:

1. — un abri météo conforme aux normes internationales, offrant une surface d'implantation de  $1 \text{ m}^2$ , un habitacle à jalousies d'aération et une face ouverte au nord. Les instruments placés à 180 cm du sol correspondent à:

- un thermohygrographe enregistreur à diagrammes hebdomadaires dont les amplitudes sont respectivement de  $-20^\circ$  à  $+40^\circ \text{C}$  et de 0 à 100%;
- un thermomètre à maximums;
- un thermomètre à minimums.

A la fin de chaque période d'enregistrement, c'est-à-dire chaque semaine, un étalonnage est effectué au moyen d'un thermomètre et d'un psychromètre à aspiration.

2. — un pluviographe enregistreur sur socle de béton et à lectures également hebdomadaires.

Un jeu de quatre thermosondes triples, qui enregistre les températures dans le sol ( $-10 \text{ cm}$ ), au sol et à la hauteur du dôme herbacé, permet d'équiper certaines stations aux moments écologiquement critiques et ainsi de fournir des paramètres thermiques intéressant directement la végétation.

Nous pensons compléter ultérieurement ce matériel de base par d'autres appareils qui nous conduiront à mieux apprécier les conditions écologiques de chaque site.

*Points d'implantation*

Six stations sont actuellement en fonctionnement <sup>1</sup>. Nous en donnons les principales caractéristiques en les citant dans l'ordre chronologique de leur implantation.

1. — Petit-Bornand, août 1967, dans une prairie exposée à l'est et faisant face au village, altitude 700 m, dans la vallée assez encaissée du Borne.

2. — Au-delà des chalets de Balme, au-dessus d'Orange, août 1967, à proximité d'une cabane du Club alpin français, en exposition ouest, altitude 1500 m, dans le cirque formé par les sommets du Sous-Dine (2004 m), de la Roche-Parnal (1890 m) et de Sur-Cou (1809 m).

3. — Crozet, dans l'enceinte du jardin alpin dépendant de la Société pour la protection de la flore jurassienne, altitude 1320 m, sur le flanc oriental de la ligne de crête du Jura dominant Genève et dans l'ensellement du col de Crozet (1480 m).

4. — Dingy, octobre 1967, en bas de la pente NE du Vuache, dans une prairie à 640 m d'altitude.

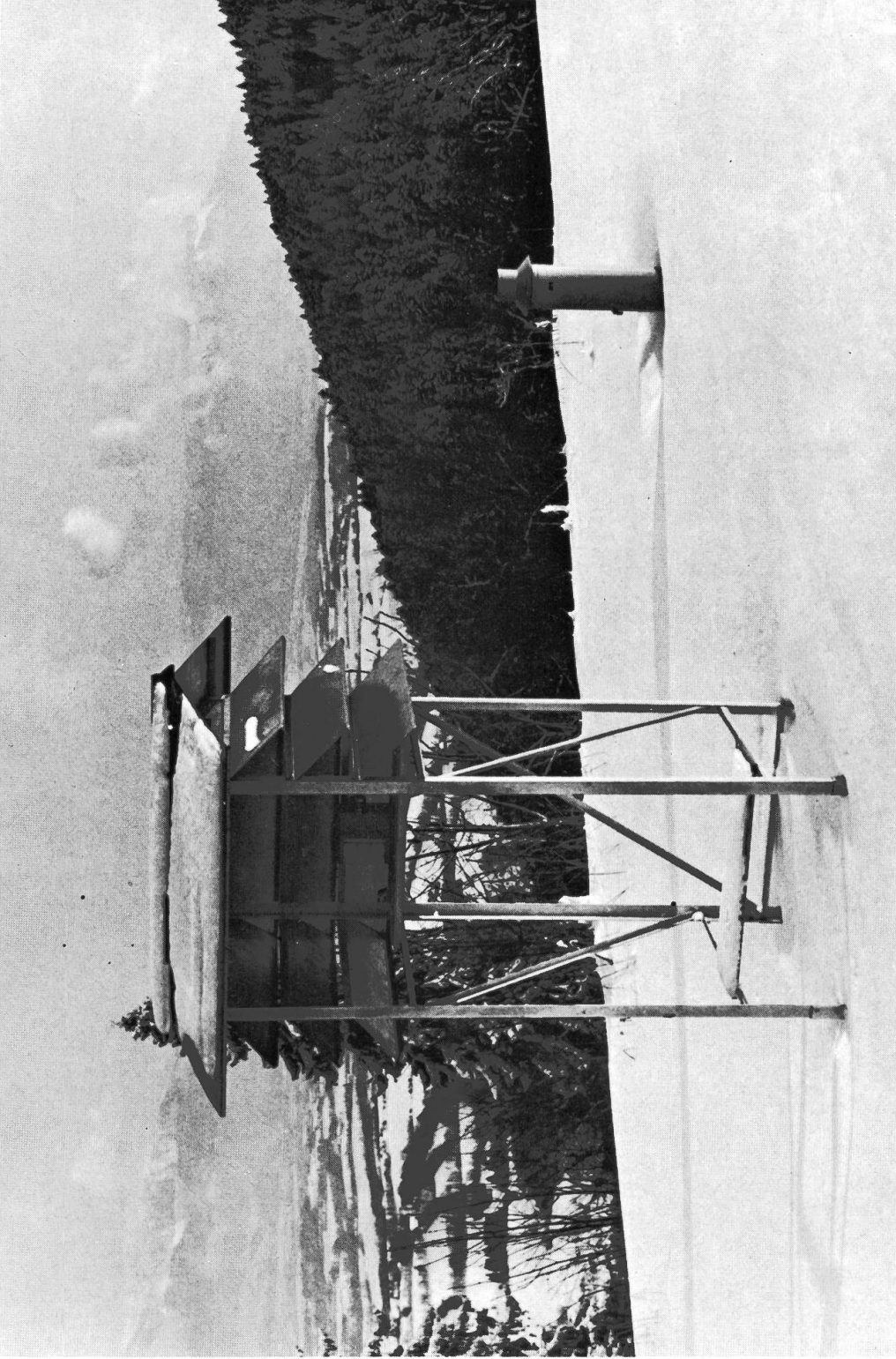
5. — Arcines, novembre 1967, à l'opposé du précédent, sur la pente SW du Vuache, dans une prairie sèche à 580 m d'altitude.

6. — Salève, août 1968, dans l'ensellement du col de la Croisette et à l'amorce de sa descente vers l'est, dans une prairie orientée sud-ouest à 1170 m.

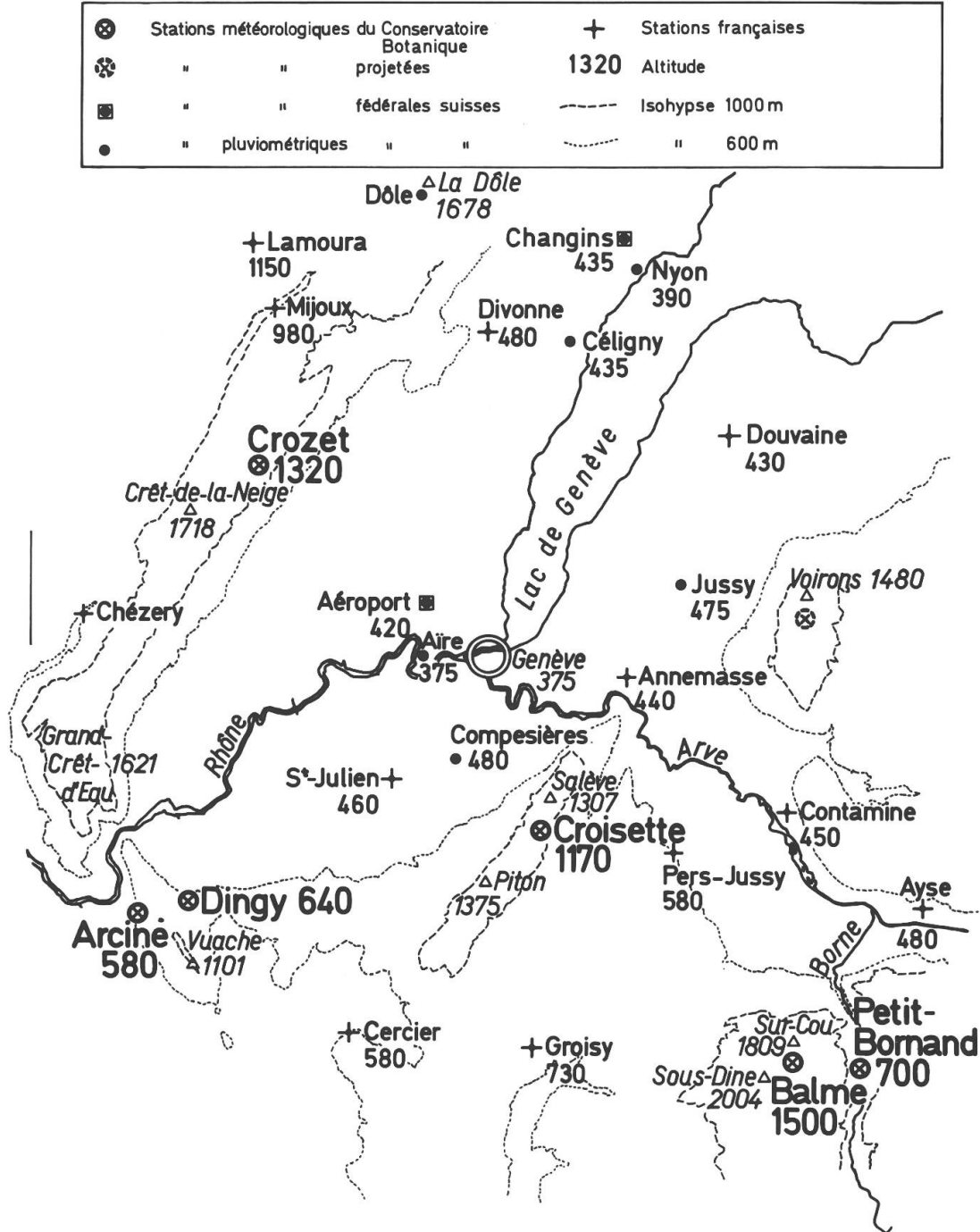
Le principe directeur qui a présidé au choix des localités ci-dessus a été l'établissement d'un réseau tenant compte de l'altitude, de l'exposition, de la position, de manière à explorer notamment les conditions climatiques régnant au niveau de la limite actuelle de la forêt au moyen des stations 2, 3 et 6, à peu près équidistantes, 3 et 6 étant sensiblement homologues dans leur exposition. Nous voudrions compléter cette trilogie en implantant un quatrième poste au sommet des Voirons, où déjà des relevés pluviométriques sont effectués par l'abbé Salvat de Boège. Les postes de Petit-Bornand et de Balme, peu éloignés mais à des altitudes bien différentes, doivent permettre d'apprécier la fréquence et le rôle des inversions de température. Les postes 1, 4 et 5, de leur côté, constituent un réseau à plus basse altitude, qui se déploie du pied du massif des Bornes au Vuache. Dingy et Arcines sont destinés à apprécier le rôle de barrière climatique que joue cette montagne et à expliquer les différences de végétation présentées par ses deux versants.

---

<sup>1</sup> Nous tenons à remercier les personnes qui ont accepté que ces abris soient installés sur des parcelles leur appartenant: M. Puthod à Petit-Bornand, le Club alpin français aux chalets de Balme, M. Iff, vice-président de la Société pour la Protection de la flore jurassienne au Crozet, M. Vuataz à Dingy, M. Fromager à Arcines et M. Delachenal à la Croisette.



Station météorologique de la Croisette (Salève, versant SE, 1170 m), en janvier. A gauche: abri météo; à droite, pluviomètre.



Stations météorologiques du bassin genevois.

### *Types de mesure*

Les enregistrements continus des trois variables mesurées (température, humidité, pluie) sont destinés à un dépouillement mécanographique. Ainsi, l'allure des trois variations simultanées pourra-t-elle être mise en modèle et le gradient régnant dans le cadre de l'extension des stations pourra-t-il être évalué.

Cependant, nous en avons extrait préalablement les données météorologiques classiques afin de pouvoir disposer dès maintenant d'un certain nombre d'éléments conformes aux normes internationales suivantes:

#### 1. — *Températures.*

Les moyennes mensuelles sont établies à partir de moyennes journalières constituées de trois lectures faites sur une bande, respectivement à 7 h. 30, 13 h. 30 et 21 h. 30 GMT et combinées selon la formule:

$$\frac{(7 \text{ h. } 30) + (13 \text{ h. } 30) + 2 \times (21 \text{ h. } 30) \text{ GMT}}{4}$$

4

Egalement à partir de pointages journaliers sont tirés les maximums et minimums mensuels desquels seront déduites les moyennes annuelles. Pour les températures absolues, les thermomètres à mercure ont fourni les données nécessaires servant de termes de comparaison et suppléant aux défaillances des appareils enregistreurs.

#### 2. — *Humidité relative.*

La même méthode et les mêmes formules ont été utilisées que pour les températures.

#### 3. — *Précipitations.*

L'absence de dispositifs de chauffage dans les pluviomètres et l'espacement des visites (une semaine) nous limitent à l'enregistrement de la pluie en dehors des périodes de gel. Il est regrettable également que les chutes de neige ne puissent être mesurées.

Pour Digny et Arcines, c'est la date de mise en place des pluviomètre qui a déterminé le début tardif des mesures. Une sommation journalière des séquences de pluie a mené aux totalisations mensuelles et annuelles et a fourni le nombre de jours de pluie (comportant au moins 0,3 mm de pluie).

Au bas de chaque expression de paramètre, les résultats fournis par la Station météorologique de Genève (Aéroport de Cointrin 415 m) ont été mentionnés à titre de comparaison.



*Comparaison sommaire des résultats 1968*

Sans vouloir effectuer un examen approfondi des données réunies dans les tableaux ci-dessous, ni leur confrontation avec les résultats des autres stations du territoire envisagé, nous voudrions néanmoins dégager quelques-uns des faits les plus saillants:

1. — Les températures moyennes entre Arcines et Dingy offrent peu d'écart; par contre, le versant sud du Vuache présente des maximums moyens mensuels nettement supérieurs tout au long de l'année, à l'exception des mois de juillet et août, à ceux du versant nord, l'écart entre les moyennes annuelles des maximums étant de  $0,7^{\circ}$ .

2. — Les températures moyennes mensuelles minimales sont dans l'ensemble plus basses à Arcines qu'à Dingy. Les amplitudes thermiques sont donc plus larges au sud-ouest du Vuache qu'au nord-est.

3. — La température maximum absolue la plus haute est celle de Petit-Bornand ( $34^{\circ}$ ) ce qui résulte sans doute de sa situation dans une vallée encaissée; vient ensuite Arcines avec  $32^{\circ}$ .

4. — Des inversions de température remarquables s'observent. En janvier les minimums absolus ont été beaucoup plus marqués en plaine, ce qui ressort nettement de la comparaison des couples de postes proches:

Crozet (1320 m): $-10^{\circ}8$	Genève (415 m): $-19^{\circ}5$	écart: $8^{\circ}7$
Balme (1500 m): $-10^{\circ}5$	Petit-Bornand (750 m): $-19^{\circ}$	écart: $8^{\circ}5$

5. — Les stations d'altitude sont en moyennes plus sèches. L'amplitude des humidités relatives est surtout nette à Balme où les minimums absolus peuvent être extrêmement faibles.

6. — La comparaison, pour des périodes similaires (par ex. mai-novembre), des pluviomètres des divers postes nous révèle que les chutes d'eau les plus élevées sont enregistrées au Crozet. Le Jura joue le rôle de condensateur et les précipitations y sont plus abondantes. Au cours du même laps de temps il a plu presque 25% de moins à Balme. Genève est légèrement plus pluvieux que Petit-Bornand. Arcines est nettement moins arrosé que Dingy.

7. — En 1968, août et septembre ont été les mois où les pluies ont été les plus abondantes à l'exception de Balme où ce furent septembre et octobre. Un certain décalage dans les maximums pluviométriques se manifeste d'ailleurs entre les stations. Les chutes d'eau sont les plus élevées en août pour les postes du Crozet, de Genève et de Dingy, en septembre pour ceux d'Arcines, Petit-Bornand et Balme.

Toutes ces valeurs sont intéressantes; elles méritent néanmoins d'être utilisées avec précaution. Elles sont en effet parfois incomplètes, les appareils s'étant quelquefois arrêtés pour divers motifs. Les moyennes deviennent de ce fait plus

## Stations météorologiques d'altitude de la région genevoise

Données climatiques 1968

## I. Température (en °C)

## a) Moyennes mensuelles

	I	II	III	IV	V	VI
Crozet . . . . .	-1,6*	-0,9	0,8	5,0	6,5	11,2
Salève . . . . .	—	—	—	—	—	—
Dingy . . . . .	-1,6	1,8	5,9	9,2	10,9	14,9
Arcine . . . . .	-0,7	2,1	5,5	9,7	11,3	14,9
Balme . . . . .	-2,3*	-2,3*	4,3*	4,0*	4,8	9,8
Petit-Bornand . . . .	-1,9	1,1	3,4	8,0	11,1	14,8
Genève . . . . .	-0,6	2,6	5,3	9,7	12,2	16,4

b) Moyennes mensuelles des maximums  
(maximum mensuel absolu)

Crozet . . . . .	3,2* (10,7)	1,6 ( 5,8)	3,8 (10,4)	8,7 (20,0)	10,8 (16,3)	15,8 (25,7)
Salève . . . . .	( — )	( — )	( — )	( — )	( — )	( — )
Dingy . . . . .	1,9 (10,0)	4,9 (13,0)	10,6 (20,5)	14,6 (26,0)	15,6 (23,0)	21,0 (31,0)
Arcine . . . . .	3,5 (14,2)	5,5 (15,0)	11,3 (23,0)	16,1 (28,0)	16,8 (24,5)	21,9 (32,0)
Balme . . . . .	0,7* ( 9,0)	6,8* ( 8,0)	11,1* (17,0)	9,7* (17,0)	9,3 (16,5)	13,9 (26,0)
Petit-Bornand . . . .	3,5 (13,5)	5,5 (14,0)	9,9 (21,0)	14,8 (25,5)	16,3 (21,5)	20,9 (32,0)
Genève . . . . .	( 9,0)	(10,4)	(19,6)	(26,6)	(23,3)	(31,7)

c) Moyennes mensuelles des minimums  
(minimum mensuel absolu)

Crozet . . . . .	- 5,1* (-10,8)	-3,3 (-8,8)	-1,7 (-7,2)	1,6 (-5,8)	2,6 (-3,8)	7,0 (1,7)
Salève . . . . .	( — )	( — )	( — )	( — )	( — )	( — )
Dingy . . . . .	- 4,3 (-14,0)	-1,0 (-6,5)	1,7 (-3,1)	4,3 (-2,1)	6,1 ( 0,0)	9,6 (6,0)
Arcine . . . . .	- 3,9 (-11,2)	-0,8 (-7,0)	0,8 (-4,0)	4,3 (-2,3)	7,1 (-1,0)	10,5 (6,5)
Balme . . . . .	- 6,1* (-10,5)	-6,5* (-8,0)	0,6* (-4,0)	1,4* (-2,4)	1,7 (-4,5)	6,6 (2,0)
Petit-Bornand . . . .	- 5,5 (-19,0)	-1,7 (-9,0)	-0,5 (-6,0)	3,6 (-3,2)	6,3 ( 1,0)	8,9 (4,5)
Genève . . . . .	(-19,5)	(-6,3)	(-5,8)	(-2,5)	( 0,0)	(4,8)

## des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève

\* enregistrement < 25 jours/mois  
 — pas d'enregistrement

VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année	Amplitude annuelle
14,0	11,4	9,2	9,0	3,0*	-1,6*	5,5	15,6
—	—	9,7	10,4	4,3*	-1,8	—	—
18,6*	15,3*	12,8	12,1	3,0	0,2	8,6	20,2
17,7	15,1	12,7	12,0	3,2	-0,3	8,6	18,4
12,1	10,3	8,1	9,2	3,4*	-2,1	4,9	14,1
16,3	14,3	11,8	10,6	2,7	0,1	7,7	18,2
18,3	16,0	13,4	11,5	4,6	1,6	9,3	18,9
<b>18,1</b>	<b>15,3</b>	<b>13,1</b>	<b>13,1</b>	<b>7,1*</b>	<b>1,4*</b>	<b>9,3</b>	
(27,8)	(23,2)	(18,8)	(20,0)	(14,0)	( 8,7)	(16,2)	
—	—	13,9	14,1	8,5*	1,4	—	
( — )	( — )	(19,8)	(20,0)	(16,4)	(10,3)	( — )	
<b>24,5*</b>	<b>20,6*</b>	<b>17,8</b>	<b>16,8</b>	<b>5,4</b>	<b>1,7</b>	<b>12,9</b>	
(30,5)	(25,5)	(24,0)	(24,5)	(19,0)	( 7,0)	(21,1)	
<b>24,1</b>	<b>20,1</b>	<b>18,3</b>	<b>17,5</b>	<b>6,4</b>	<b>2,0</b>	<b>13,6</b>	
(31,0)	(27,0)	(24,5)	(23,0)	(18,0)	( 8,0)	(22,3)	
<b>17,2</b>	<b>14,5</b>	<b>12,5</b>	<b>13,7</b>	<b>7,4*</b>	<b>0,8</b>	<b>9,8</b>	
(28,0)	(21,5)	(18,5)	(21,0)	(14,5)	(10,0)	(17,2)	
<b>23,3</b>	<b>19,9</b>	<b>17,7</b>	<b>16,5</b>	<b>7,1</b>	<b>2,9</b>	<b>13,2</b>	
(34,0)	(26,0)	(22,5)	(24,0)	(23,0)	( 9,0)	(22,6)	
—	—	—	—	—	—	—	
(31,1)	(25,7)	(22,9)	(24,5)	(14,4)	( 9,1)	(20,6)	
<b>9,3</b>	<b>8,3</b>	<b>5,9</b>	<b>5,3</b>	<b>-0,9*</b>	<b>- 3,5*</b>	<b>2,1</b>	
( 5,2)	( 3,6)	( 0,3)	( 1,3)	(-7,2)	(-14,0)	(-3,7)	
—	—	6,4	7,1	2,5*	- 4,3	2,9	
( — )	( — )	( 0,5)	( 3,2)	(-3,0)	(-11,8)	(-2,7)	
<b>13,4*</b>	<b>12,5*</b>	<b>9,0</b>	<b>8,8</b>	<b>1,4</b>	<b>- 1,0</b>	<b>5,0</b>	
( 9,0)	( 9,9)	( 5,8)	( 5,0)	(-6,0)	(-10,5)	(-0,2)	
<b>13,2</b>	<b>11,5</b>	<b>8,8</b>	<b>8,4</b>	<b>0,9</b>	<b>- 2,5</b>	<b>4,8</b>	
( 9,0)	( 6,1)	( 4,7)	( 4,0)	(-6,0)	(-12,5)	(-1,1)	
<b>8,7</b>	<b>7,6</b>	<b>5,1</b>	<b>5,6</b>	<b>0,3*</b>	<b>- 4,4</b>	<b>1,7</b>	
( 4,0)	( 3,0)	( 0,0)	( 1,0)	(-9,0)	(-14,0)	(-3,5)	
<b>11,4</b>	<b>10,2</b>	<b>7,6</b>	<b>7,0</b>	<b>0,7</b>	<b>- 2,0</b>	<b>3,8</b>	
( 6,0)	( 6,0)	( 3,0)	( 2,5)	(-5,0)	(-10,5)	(-2,4)	
—	—	—	—	—	—	—	
( 7,6)	( 6,4)	( 5,1)	( 1,7)	(-4,2)	(- 2,2)	(-2,2)	

## II. Humidité relative (en %)

### a) Moyennes mensuelles

	I	II	III	IV	V	VI
Crozet . . . . .	73,0*	80,4	71,5	73,6	75,1	73,9
Salève . . . . .	—	—	—	—	—	—
Dingy . . . . .	83,9	82,2	67,7	70,7	69,2*	72,8
Arcine . . . . .	81,4	79,2	70,4	70,7	70,0	73,8
Balme . . . . .	82,6*	63,3*	58,0*	75,0*	77,2	75,5
Petit-Bornand . . .	84,5	80,7	70,9	77,5	76,8	74,2
Genève . . . . .	86,0	85,0	72,0	73,0	73,0	67,0

### b) Moyennes mensuelles des minimums (minimum mensuel absolu)

Crozet . . . . .	51,2* (18)	64,4 (27)	53,8 (26)	54,6 (30)	55,4 (39)	61,8 (23)
Salève . . . . .	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
Dingy . . . . .	63,9 (37)	67,0 (33)	46,9 (21)	48,6 (33)	50,6* (36)	40,8 (36)
Arcine . . . . .	60,3 (25)	63,0 (34)	47,7 (26)	44,3 (24)	48,8 (26)	48,7 (32)
Balme . . . . .	62,8* (12)	29,0* (24)	31,8* (16)	48,1* (27)	53,5 (19)	55,2 (24)
Petit-Bornand . . .	61,0 (30)	59,4 (21)	42,5 (16)	45,7 (34)	49,5 (23)	44,6 (27)

## III. Précipitations tombées sous forme de pluie (en mm) (nombre de jours de pluie, au moins 0,3 mm) \* total partiel

Crozet . . . . .	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	142,5 (16)	141,7 (12)
Salève . . . . .	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
Dingy . . . . .	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	74,5* (9)
Arcine . . . . .	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	89,0 (11)
Balme . . . . .	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	106,9 (17)	106,5 (15)
Petit-Bornand . . .	74,7* (7*)	95,3* (16*)	49,4* (11*)	68,3 (13)	100,8 (18)	87,1 (13)
Genève . . . . .	100,8 (18)	120,6 (17)	42,5 (8)	59,1 (14)	75,0 (14)	67,6 (10)

VII	VIII	IX	X	XI	XII	Année	Amplitude annuelle
73,5	82,3	82,3	74,4	67,2*	78,6*	75,5	15,1
—	—	81,6	75,8	74,8	78,1	—	—
69,2*	81,0*	76,6	81,5	89,7	87,4	77,7	20,5
75,4	82,3	83,5	81,7	89,0	87,4	78,7	19,0
76,1	84,8	91,3	70,1	69,0*	72,7	73,8	33,3
78,3	86,2	87,6	84,0	89,6	89,0	80,8	18,7
69,0	80,0	81,0	87,0	90,0	86,0	79,1	23,0
53,9	62,3	59,7	53,2	47,5*	62,1	56,6	
(34)	(22)	(31)	(13)	(14)	(24)	(25,0)	
—	—	60,5	56,4	56,4*	59,11	—	
(—)	(—)	(32)	(25)	(17)	(33)	(—)	
49,5*	61,7*	58,8	59,8	75,8	73,1	58,0	
(44)	(43)	(48)	(42)	(49)	(53)	(39,2)	
51,4	59,7	59,5	56,6	70,0	72,3	56,8	
(40)	(42)	(45)	(42)	(44)	(49)	(35,7)	
51,7	58,4	51,0	47,0	51,0*	49,0	49,0	
(33)	(18)	(10)	(11)	(9)	(19)	(18,5)	
45,6	56,5	56,6	56,9	68,5	70,5	54,7	
(25)	(40)	(38)	(26)	(32)	(32)	(28,6)	
141,3	428,0	366,4	92,9	139,3	—	1452,1*	
(15)	(22)	(18)	(11)	(9)	(—)	—	
—	—	190,1	77,0	82,8*	—	—	*
(—)	(—)	(16)	(8)	(7*)	(—)	—	
74,3	262,5	229,7	60,5	100,5	167,3	969,3*	
(8)	(19)	(17)	(10)	(14)	(15)	—	
57,9	165,3	212,5	56,0	90,6	130,5	801,8*	
(13)	(16)	(17)	(9)	(10)	(15)	—	
138,9	309,3	274,6	97,1*	79,6*	—	1112,9*	
(15)	(18)	(15)	(19)	(9)	(—)	—	
81,3*	166,5	181,4	82,6	35,4*	72,9*	1095,7*	
(10)	(14)	(13)	(7)	(4*)	(7*)	—	
79,9	247,4	195,2	55,0	93,6	131,0	1267,7	
(14)	(17)	(15)	(7)	(13)	(16)	—	

aléatoires, mais des périodes souvent longues et nombreuses peuvent être comparées avec profit. D'autre part, l'expérience de cette année nous permettra d'assurer avec plus de régularité les mesures.

M. A. Duperrex, directeur de l'Ecole d'horticulture, a bien voulu nous faire profiter, lors de l'établissement de nos stations, de son expérience d'agroclimatologue: qu'il veuille bien recevoir tous nos remerciements. Nous tenons également à apprécier ici l'esprit dynamique et inventif dont M. P. Binggeli, serrurier à Bernex, a fait preuve en construisant les abris et lors de leur implantation.

#### BIBLIOGRAPHIE

Grosrey, A. Le climat de Genève. *Le Globe* 97: 99-114. 1958.

Balseinte, R. *Climats montagnards et stations climatiques d'altitude en France*. (Thèse) XII + 523 p. 1966.

*Informations statistiques*. Genève, Service cantonal de statistiques, janvier 1969.