

RENÉ MEYLAN

# LA VALLÉE DE JOUX

LES CONDITIONS DE VIE

Volume I

DANS UN HAUT BASSIN FERMÉ DU JURA

ÉTUDE DE GÉOGRAPHIE HUMAINE

- Dis-voir, le Canari,  
tu l'aurais pas lue, des  
fois, la monographie de  
René Meylan sur la Val-  
lée de Joux ? Un sacré  
pavé ! Et l'on y parle  
même de nous, tonnerre !



ÉDITIONS LE PÈLERIN

COLLECTION "REPRINT"

NO 16

René Meylan

LA VALLEE DE JOUX

Les conditions de vie  
dans un haut bassin fermé du Jura  
Etude de géographie humaine  
Reprint de l'édition originale de 1929

Tome premier

EDITIONS LE PELERIN

COLLECTION "REPRINT"

1. Hector Golay *Les familles de la Vallée de Joux, leur origine et leurs armoiries, reprise en 1993 de l'édition originale de 1906, 12.-*
2. Philippe-Sirice Bridel *Précis historique sur la Vallée du Lac-de-Joux, reprise en 1993 de l'EO de 1856, 7.-*
3. S. Berdez *Notice sur l'industrie agricole et manufacturière de la Vallée du Lac-de-Joux, reprise en 1993 de l'EO de 1835, 7.-*
4. Marcel Pignet *Histoire de l'horlogerie à la Vallée de Joux, reprise en 1994 de l'EO de 1895, 12.-*
5. Paul-Auguste Golay *Notes sur le passé des Pignet-Dessous, reprise en 1994 de l'EO de 1923, 7.-*
6. Lucien Reymond *Notice sur la Vallée du Lac-de-Joux, reprise en 1994 de l'EO de 1864, 12.-*
7. Louis Audemars *Développement historique de l'industrie horlogère à la Vallée de Joux de 1712 à 1924, reprise en 1995 de l'EO de 1926, 6.-*
8. Hector Golay *La Vallée de Joux de 1860 à 1890, reprise en 1996 de l'EO de 1891, 7.-*
9. Ernest Aubert *La Vallée de Joux de 1890 à 1905, reprise en 1996 de l'EO de 1906, 7.-*
10. D. Martignier  
Aymon de Crousaz *Dictionnaire historique, géographique et statistique du canton de Vaud, reprise en 1998 de la version originale de 1867, avec suppléments. Tome premier*
11. D. Martignier  
Aymon de Crousaz *Idem, tome second, 15.- les deux tomes.*
12. Frédéric de Gingins-  
la-Sarraz *Annales de l'Abbaye du Lac-de-Joux, reprise en 1998 de la version originale de 1842, partie historique, tome premier.*
13. Frédéric de Gingins-  
la-Sarraz *Idem, tome second, 15.- les deux tomes.*
14. Lucien Reymond *La Vallée de Joux, notice, seconde édition revue et corrigée, avec une carte de la Vallée, reprise de la version originale de 1887, tome premier.*
15. Lucien Reymond *Idem, tome second, 15.- les deux tomes.*
16. René Meylan *La Vallée de Joux, les conditions de vie dans un haut bassin fermé du Jura, étude de géographie humaine, reprise de l'édition originale de 1929, tome premier.*
17. René Meylan *Idem, tome second, 15.- les deux tomes.*

Couverture : dessin d'André Paul, tiré de la carte du vacherin Mt-d'Or.

## I N T R O D U C T I O N

Il fut un temps où la photocopieuse n'existait pas. Il fut aussi un temps où votre éditeur préféré naissait à l'histoire et tombait par miracle - Ô miracle! - sur un exemplaire de cette ci-présente monographie. Si passionnante, si riche, offrant tellement de faits et d'analyses que l'on souhaiterait développer, qu'il ne put faire autre chose que de la recopier, non en entier, en partie. C'est dire si cette oeuvre aura marqué les Editions le Pèlerin, plus même, elle aura très certainement contribué à leur naissance, il y a de cela quelque vingt-cinq ans.

1929. Date heureuse pour l'histoire combière. Voici enfin un ouvrage qui offre un panorama, non pas complet, mais large, de ce que fut notre région en tous domaines. Car on n'y traite pas seulement de l'histoire traditionnelle, on y parle de géographie physique, en long et en large, et pour ce qui est de la géographie humaine, on voit ~~grand~~ : voies de communications et transports, frontières, maisons et villages, alpages, cultures, industries. Que de sujets traités, que d'analyses qui poussent toutes à en savoir plus, car comment pourrait-on, en si peu de pages, tout dire d'un pays ? Est-ce la raison pour laquelle, référence hélas perdue, l'oeuvre de René Meylan offrit quelques réticences aux professeurs de thèse. Il manque ceci ou cela, tel chapitre aurait mérité plus de développement. On semble en fait minimiser un travail qui pourtant n'a jamais eu son équivalent dans toute la littérature historique combière. Une oeuvre qui se lit aujourd'hui encore avec le même plaisir et offre sur maints sujets les précisions

que l'on souhaite.

Ce fut un immense plaisir pour nous que de découvrir autrefois, dans les années soixante, ce magnifique texte. Nous espérons qu'il en sera de même pour vous et que ces deux brochures seront désormais votre matière de référence quant à l'histoire locale.

Pour ce qui est des illustrations, résultat de notre système d'impression, ce sera une nouvelle fois la catastrophe! Il faut préciser que l'original n'offre pas matière à se réjouir en ce domaine et que les photos proposées sont parmi les moins bonnes qu'il nous a été donné de connaître dans toute notre littérature historique. Impossible de ne rien en faire, que d'avoir une vague idée de ce que l'auteur a tenté de nous donner à comprendre par des images tirant, la plupart, sur le noir profond!

Ceci dit, bonne lecture.

Les Charbonnières, le 2 juillet 1998:

*Rempois*

# LA VALLÉE DE JOUX

LES CONDITIONS DE VIE  
DANS UN HAUT BASSIN FERMÉ DU JURA  
ÉTUDE DE GÉOGRAPHIE HUMAINE

PAR

RENÉ MEYLAN

---

## AVANT-PROPOS

---

Encouragé par M. le Professeur C. Biermann, de l'Université de Lausanne, nous avons déjà entrepris notre étude lorsque la lecture d'un article publié par M. le Professeur H. Hassinger, de l'Université de Bâle, nous fit comprendre que c'était un devoir de persévérer, de chercher à combler la lacune qu'il signalait en ces termes : « Der Waadtländer Jura ist noch eine « terra incognita » in anthropogeographischer Hinsicht », le Jura vaudois est encore une terre inconnue au point de vue de la géographie humaine. (H. Hassinger, « Neuere Arbeiten zur Anthropogeographie der Schweiz », article publié par la *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde* zu Berlin, nos 3 et 4, 1924.)

Nous n'avons pas la prétention d'avoir comblé la lacune et cela d'autant moins que nous nous sommes borné à l'étude d'une partie seulement de la « terra incognita », au bassin supérieur de l'Orbe.

Des séjours prolongés, des courses par monts et vaux, nous ont facilité le contrôle des documents par l'observation directe qui demeure la meilleure méthode géographique.

Nous devons des remerciements en tout premier lieu à M. le Prof. C. Biermann, qui ne nous a ménagé ni son temps, ni ses conseils, puis à tous nos collaborateurs, connus et inconnus, qui se sont bénévolement prêtés à nos interrogations ou qui ont eu l'amabilité de répondre aux questionnaires que nous leur avons adressés.

## INTRODUCTION

---

Une étude toute récente du professeur bâlois P. Vosseler (« État et buts de la géographie de la Suisse », parue dans le *Bulletin de la Société neuchâteloise de Géographie* de 1927) contient une carte destinée à montrer l'état des recherches de géographie régionale en Suisse. Si le Jura bâlois, argovien et bernois y figure en qualité de région étudiée, le Jura romand, à l'exception du petit vallon des Crosettes (La Chaux-de-Fonds), attend encore sa description.

Pourtant, les travaux savants abondent qui contiennent la description ou l'explication des phénomènes naturels que l'on peut observer dans le Jura et en particulier dans le Jura vaudois. Mais les uns et les autres sont des pierres apportées à l'édifice d'une science particulière, géologie, physique, botanique ou agronomie. Aucun ne groupe les observations du point de vue géographique.

Nous avons voulu tenter l'étude géographique non pas de l'ensemble du Jura vaudois, mais d'une région plus restreinte, la Vallée de Joux. Nous croyons être en droit d'isoler cette haute vallée jurassienne des territoires environnants, car tel fut son sort jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Ce petit monde fermé a acquis et conservé un cachet particulier qui fait du district de la Vallée autre chose qu'une simple subdivision de l'administration cantonale vaudoise.

Dans la première partie, nous avons cherché à décrire le cadre naturel où l'habitant sera appelé à vivre et qu'il transformera par son travail. Nos bases cartographiques ont été les cartes Siegfried au 1 : 25 000 et la carte topographique de la Suisse au 1 : 100 000. La carte cantonale vaudoise du district de la Vallée, au 1 : 50 000, nous a fourni quelques détails de toponymie. La seule carte géologique de la contrée comprend les fol. XI et XVI de la carte géologique de la Suisse au 1 : 100 000. Tandis que la partie méridionale du domaine que nous avons choisi n'est pas encore traitée géologiquement au 1 : 25 000, la zone qui s'étend au Nord de la ligne *Le Lieu-L'Abbaye* l'est sur la carte de T. Nolthenius.

Pour l'étude du climat, les statistiques et les moyennes fournies par le monumental ouvrage de Maurer-Hess-Billwiller, *Das Klima der Schweiz*, nous ont fourni les bases indispensables. Nous citerons aussi les observations, malheureusement trop brèves, que fit L. Gauthier et les relevés mensuels publiés chaque mois dans la *Feuille d'Avis de la Vallée* par les soins de M. S. Aubert, professeur, au Solliat.

Nous devons à ce dernier une *Flore de la Vallée de Joux* où abondent les observations nettement géographiques d'un fin connaisseur de la contrée.

Le nom du savant que fut F.-A. Forel est inséparable de toutes les questions relatives à la circulation superficielle et souterraine des eaux dont il a dévoilé les mystères en une série d'articles et de communications qu'il fit à la Société vaudoise des Sciences naturelles.

Dans une seconde partie, nous avons groupé tout ce qui a trait au peuplement et aux établissements humains.

Des contributions à l'histoire de la colonisation ont été apportées déjà par J.-D. Nicole dont le *Recueil historique* concerne spécialement la population du Chenit, puis par F. de Gingins qui a publié les *Annales de l'Abbaye du lac de Joux* et dont le *Mémoire sur le Rectorat de Bourgogne* contient de précieux documents concernant la Vallée de Joux. Lucien Reymond a publié en 1887 une *Notice historique* basée sur une parfaite connaissance des lieux.

Les statistiques fédérales nous donnent d'abondants renseignements sur l'état de la population et ses fluctuations.

Si le village n'a été étudié nulle part encore, la maison a déjà fait l'objet d'une notice, très brève d'ailleurs, de J. Hunziker.

Dans la troisième partie, l'exploitation des ressources naturelles, nous avons étudié la vie rurale sous ses formes agricole et pastorale. Les données des statistiques agricoles cantonales et les rapports annuels de la préfecture du district ont servi de base à nos observations. Importante entre toutes les industries, l'horlogerie a eu ses historiens, M. Piguet et L. Audemars.

S'il est relativement aisé de tracer un tableau de l'activité humaine à l'heure présente, il est plus difficile de l'expliquer. Le concours de l'histoire est nécessaire, surtout dans l'étude d'un pays montagnard, foncièrement conservateur.

Avec ses imperfections et ses lacunes, notre modeste étude ne vise qu'à rendre hommage à la forte population qui, depuis des siècles, lutte dans des conditions difficiles sur un sol auquel elle reste malgré tout attachée.



## I. LE CADRE GÉOGRAPHIQUE

---

### Vue générale et limites.

La Vallée de Joux est une région géographique bien individualisée. C'est un compartiment du Jura qui se distingue sans peine des régions qui l'environnent par ses caractères dominants : l'altitude et l'isolement.

La Vallée de Joux est un haut bassin fermé, pareil à ceux que le Jura renferme dans les montagnes neuchâteloises : le vallon de la Brévine et le vallon des Ponts. C'est un véritable « pays », car dans l'unité de ce cadre géographique s'est manifestée une activité humaine indépendante de celle des régions voisines.

La Vallée de Joux — la Vallée — est nettement définie aux yeux des populations des régions de contact.

Pour les agriculteurs du pied du Jura, la Vallée est un mauvais pays, par delà le Mont-Tendre, peuplé de gens méfiants et taciturnes, au parler chantant, qui regardent les « pégans » avec un mépris qui est peut-être de l'envie.

Pour l'habitant des vallons de Vaulion et de Vallorbe, Jurassien lui-même, agriculteur et industriel comme son voisin, la Vallée, c'est le pays où tous les défauts du sien sont exagérés, l'altitude plus accentuée, le climat plus rude, l'isolement plus complet.

Bien que dans la direction du Sud-Ouest la Vallée de Joux se poursuive sur territoire français par la Vallée des Landes, une frontière politique marquée dès le XII<sup>e</sup> siècle suffit à différencier profondément les deux moitiés de la vallée que sépare d'ailleurs une zone de pâturages inhabitée durant les trois quarts de l'année. Il en est de même vers le Nord-Ouest, au delà de la forêt du Risoud.

La Vallée de Joux est un vaste poljé. Les plissements qui le déterminent s'étendent sur une trentaine de kilomètres, entre la dépression qu'utilise la route de Saint-Cergue à Morez et le décrochement transversal suivant la ligne Mollens-Vallorbe-Pontarlier. Anticlinaux et synclinaux s'orientent parallèlement du Sud-Ouest au Nord-Est.

Le synclinal principal qu'occupent en amont le lac des Rousses et la plaine alluviale de l'Orbe contient en aval le lac de Joux. De part et d'autre de ce pli, quatre crêtes anticlinales enserrent deux synclinaux secondaires.

L'anticlinal extérieur qui domine la plaine vaudoise est issu aux abords du col de Saint-Cergue de deux embranchements qui se soudent au Crêt de la Neuve (1498 m.). De là, maintenant son altitude jusqu'au col du Marchairuz (1450 m.), il l'accentue au Mont-de-Bière (1528 m.), pour former la haute crête du Mont-Tendre culminant à 1683 m. Plus au Nord-Est, ses strates plongent, s'abaissent à 1300 m., pour se relever brusquement à Châtel (1436 m.), formant ainsi un petit synclinal transversal que prolonge vers le Sud la gorge de la Verrière. De Châtel, l'anticlinal se poursuit par le Pré-de-Joux vers le Nord-Est.

Un anticlinal intérieur soulève brusquement au Nord du col de Saint-Cergue la croupe du Noirmont (1572 m.). Renforcé par un pli à peine moins accusé (1508 m.), il se poursuit vers le Nord-Est en maintenant son altitude assez élevée et régulière jusqu'au Chalet-à-Roch (1498 m.). Plus loin, tout en conservant sa largeur, il s'abaisse et prend l'aspect d'un plateau mamelonné.

Le décrochement transversal a fait subir à ce pli, comme à celui du Mont-Tendre, une forte déviation vers le Nord. Il se continue par le Haut-de-Molendruz (1442 m.), au delà de la dépression des Croisettes qui continue la combe de la Verrière.

Du Haut-de-Molendruz, le pli s'abaisse jusqu'au col de Pétra-Félix (1150 m.), véritable porte d'entrée de la Vallée de Joux, puis il forme la Dent-de-Vaulion. Le Malm de son flanc renversé barre en travers le synclinal du lac de Joux par les parois de l'Aouille (1150 m.) et des Agouillons (1170 m. et 1217 m.).

Entre ces deux plis orientaux se glisse, ininterrompu, mais peu prononcé, le synclinal qui, de la Grande-Ennaz par la Bassine et les Amburnex, se prolonge jusqu'à Vaulion.

La Vallée de Joux est fermée à l'Ouest par la croupe surbaissée du Risoud qui culmine au Grand-Crêt (1421 m.) et s'étale en un vaste plateau ondulé dont la ligne de faite, sur le rebord oriental, est approximativement suivie par la frontière franco-suisse. Le versant suisse du Risoud est large de deux à trois km. sur une longueur d'environ vingt km. Le Risoud français ne porte ce nom que dans la partie méridionale, où se creuse la combe de Morbier. Plus au Nord, il est connu sous le nom de Noirmont et son extrémité septentrionale forme le Mont-d'Or qui domine le défilé de Jougne.

Entre le Risoud et le synclinal de l'Orbe, une crête anticlinale très étroite limite un synclinal secondaire, la combe du Lieu <sup>1</sup> qui renferme le lac Brenet dans la plus septentrionale de ses dépressions.

Tout ce dispositif s'étageant entre 1008 m., niveau des lacs, et 1683 m., point culminant du Mont-Tendre, une des caractéristiques essentielles de la région est l'altitude. La convergence des chaînes vers l'aval en détermine une autre, riche de conséquences, l'isolement.

<sup>1</sup> Le terme de « combe » ne s'emploie pas ici au sens de vallée anticlinale. Combe désigne dans la contrée toute vallée ou dépression, sans réserve aucune. Les habitants de la Vallée de Joux sont pour leurs voisins les « Combiens ».

## Le climat.

De ses vallées longitudinales à ses cluses, de ses stations encaissées à celles qui couronnent les crêtes, de ses combes ouvertes au flanc des chaînes à ses plateaux ou à ses vallons fermés, le Jura offre des conditions de climat très variées.

La Vallée de Joux partage avec le vallon neuchâtelois de la Brévine la réputation d'être une Sibérie. Les observations faites avec régularité depuis 1881 confirment les constatations populaires.

### TEMPÉRATURE.

De 1864 à 1900, 37 ans d'observations permettent de dresser pour la station du Sentier (1024 m.) le tableau suivant :

*Moyenne des températures mensuelles* <sup>1</sup> (1864-1900) :

J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	A.	S.	O.	N.	D.
—4°	—2°	—0,6	4,2	7,8	11,8	14°	12,8	10,6	5,2	0,8	3,1

ce qui donne une moyenne annuelle de 4,8 <sup>2</sup> et une amplitude moyenne annuelle de 18°.

Groupées par saisons, ces moyennes thermométriques donnent :

<i>Hiver</i>			<i>Printemps</i>			<i>Été</i>			<i>Automne</i>			<i>Moyenne</i>
D.	J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	A.	S.	O.	N.	
—3°			3,8			12,9			5,5			4,8

Si l'amplitude des moyennes annuelles est de 18°, celle des extrêmes observés atteint 72,7, puisqu'on a constaté <sup>3</sup> au Sentier — 41° le 31 janvier 1888 et + 31,7 le 19 août 1898. Cependant l'amplitude annuelle des extrêmes ne dépasse pas 60°; ainsi en 1925, année aux violents contrastes, on a observé + 30° le 9 août et — 26,5 le 4 décembre, soit un écart de 56,5.

L'influence du lac se fait sentir dans la partie septentrionale de la Vallée, où les écarts sont moins sensibles que dans la région du Brassus. Les versants doivent à leurs forêts des extrêmes plus rapprochés, tandis que dans le fond des vallons, où les bois sont à peu près inexistantes, la radiation nocturne s'effectue avec une grande intensité. En 1893, année

<sup>1</sup> MAURER-BILLWILLER-HESS (23) \*, I, p. 133.

<sup>2</sup> La moyenne des vingt-trois dernières années serait de 5,1, en augmentation de 0,3 sur la série précédente (1864-1900), d'après les relevés météorologiques mensuels publiés par la *Feuille d'Avis de la Vallée*.

<sup>3</sup> L. GAUTHIER (19), p. 205.

\* Les numéros entre parenthèses après un nom d'auteur renvoient à la bibliographie.

très chaude, on a observé 26 jours à minimum nocturne inférieur à + 10° pendant les mois de juillet et août ; de même, pendant les mêmes mois, 41 jours en 1897 et 26 jours en août 1898. <sup>1</sup>

Par sa disposition orographique, la Vallée de Joux a la forme d'un bassin fermé aux bords relevés d'une cinquantaine de mètres au moins au-dessus du niveau des lacs. L'écoulement des masses d'air froides qui tendent à occuper les régions inférieures est rendu difficile et l'inversion de la température peut s'y observer fréquemment.

De là les températures plus douces des versants et ces amplitudes extraordinaires qui sont la caractéristique des hautes vallées du Jura, vallée des Ponts-de-Martel, vallon de la Brévine, analogues à la Vallée de Joux.

En janvier 1895, on a observé : <sup>2</sup>

aux Mines (1380 m.) .....	— 2° et — 3°
au Solliat (1050 m.) .....	— 8° et — 10°
au Sentier (1025 m.) .....	— 15° et — 18°

Les lacs gèlent chaque hiver vers la fin de décembre. La débâcle des glaces peut avoir lieu à des dates très variables, mais le plus souvent dans les premiers jours d'avril. La chaleur nécessaire à la fusion de la glace a pour effet de retarder quelque peu le printemps. Par contre, l'automne est prolongé d'autant dans le voisinage des eaux plus lentes à se refroidir.

La congélation des lacs de Joux dure en moyenne une centaine de jours. Le lac des Rousses, un peu plus élevé (1059 m.) gèle ordinairement du 1<sup>er</sup> décembre au 15 avril, soit pendant environ 130 jours.

La prise de la glace peut se produire en une seule nuit, à condition que la bise ait soufflé fortement au début de l'hiver. Alors, au premier calme qui survient, toute la surface du lac se recouvre d'une croûte de glace. <sup>3</sup> Le plus souvent, la glaciation se fait en trois étapes, à commencer par la tête du lac, sauf au « fil de l'Orbe », où le mouvement de l'eau retarde la formation de la glace. Une seconde étape porte la glace jusqu'à la hauteur des Esserts-de-Rive et la troisième jusqu'à l'extrémité septentrionale, vers le Pont.

Entre le Pont et l'Abbaye, la glace tarde à se former parfois sur plusieurs centaines de mètres carrés. Forel <sup>4</sup> attribuait ce phénomène étrange au mouvement des eaux provoqué par les ébats des canards sauvages qui se seraient ainsi maintenu un « terrain » de chasse le plus longtemps possible.

Il semble qu'il faille renoncer à cette explication. La présence des canards n'est pas la cause, mais la conséquence de l'existence de cette étendue d'eau libre de glace. C'est vraiment trop demander à ces petites bêtes de battre une surface aussi considérable. S. Aubert <sup>5</sup> l'attribue à

<sup>1</sup> S. AUBERT (36), p. 334. En août 1922, on a observé dans les nuits du 19 et du 27 août un minimum de — 4°.

<sup>2</sup> S. AUBERT (36), p. 335.

<sup>3</sup> S. AUBERT (31), p. 337.

<sup>4</sup> F.-A. FOREL (30).

<sup>5</sup> S. AUBERT (31), p. 340.

des sources chaudes jaillissant au fond du lac. C'est aussi l'opinion de T. Nolthenius qui les place sur sa carte géologique l'une à 100 m. du bord, dans le golfe de l'Abbaye, l'autre à 50 m. de la rive Ouest, vers la pointe séparant les deux lacs. Il suffit que ces sources possèdent une température voisine de 6° (celle de la Lyonne a 6°2) pour que leurs eaux montent à la surface et s'y étalent.

Au dégel, la glace s'amincit progressivement et, au premier coup de vent, c'est la débâcle. La glace se fragmente en masses granuleuses plus ou moins régulières que le vent pousse vers les rives où elles s'amoncellent en cordons.

#### VENTS.

Des observations ont été faites <sup>1</sup> en quatre localités différentes : deux situées dans le val de l'Orbe, au Sentier (Chez-le-Maitre, 1025 m.), sur la rive gauche, et au poste-frontière du Carroz (1075 m.), sur la rive droite ; les deux autres sont dans le Risoud, en pleine forêt, au Chalet-Capt (1343 m.) et au poste des Mines (1367 m.).

En groupant ensemble les vents du Nord, du Nord-Ouest et du Nord-Est, d'une part, ceux du Sud, du Sud-Ouest et du Sud-Est, de l'autre, on obtient la répartition suivante :

<i>Hiver</i>	<i>Printemps</i>	<i>Été</i>	<i>Automne</i>
N — S	N — S	N — S	N — S
9 — 8	8 — 11	7 — 15	11 — 13 au Sentier
17 — 13	9 — 18	7 — 22	13 — 16 au Carroz
15 — 13	8 — 21	7 — 23	10 — 19 au Chalet-Capt
16 — 13	9 — 19	6 — 23	11 — 17 aux Mines

Pour les quatre postes d'observation, c'est le vent du Nord-Est (la bise) qui semble dominer en hiver, surtout au Carroz, où il souffle 17 fois contre 13 fois le vent contraire. Il est bien difficile de déduire de ces chiffres quelque conclusion nette, d'autant plus que les observations faites depuis 1910 les infirment plutôt. Si, à l'époque où les observations ont été faites, les influences continentales semblent avoir exercé une influence prépondérante, il n'en est plus de même depuis quelque vingt ans. Le cycle actuel est soumis davantage aux influences océaniques, avec hivers moins rigoureux (hivers pourris) et persistance des vents du Sud-Ouest.<sup>2</sup>

Le vent du Nord-Est est sec et froid. La « bise noire », sensible surtout au printemps et en automne, est un vent du Nord-Ouest très violent qui rabat vers le sol de gros nuages noirs et dont l'effet est d'abaisser la température de façon très brusque au détriment de la végétation. Le vent d'Ouest (le joran)<sup>3</sup> occasionne des bourrasques toujours soudaines et

<sup>1</sup> MAURER-BILLWILLER-HESS (23), I, p. 148.

<sup>2</sup> Le Nord et le Sud sont désignés dans la contrée par les expressions « à bise » et « au vent ».

<sup>3</sup> Le nom du vent d'Ouest, le joran, n'est pas un terme local. Il a été importé de la plaine où il possède tout son sens de vent descendant du Jura ou de la Joux. (Cf. *Recueil des publications scientifiques* de F. DE SAUSSURE, Genève, 1922, p. 106.)

souvent accompagnées de violentes averses de pluie ou de grêle. C'est la « poute oura » (mauvais vent) ou « l'écouairtse-vé » (écorche veau) des anciens qui le redoutaient autant que le loup. (On disait au XVIII<sup>e</sup> siècle qu'il fallait deux veaux pour en élever un, le loup ou l'écouairtse-vé se chargeant de l'autre.)

Pendant les trois autres saisons, c'est le vent du Sud-Ouest (vent de la Combe) qui domine, avec un apport d'humidité considérable. Le vent du Sud (vent de Genève), soufflant dans le ciel le plus pur, annonce la pluie dans les trois jours.

Le soir, des courants locaux s'établissent, dirigés de la montagne vers les eaux plus chaudes des lacs. Ils sont sensibles surtout dans les cluses, couloirs ou dépressions des versants où ils se canalisent. Au contraire, durant la matinée, des masses d'air chaud provoquent, en s'élevant, la formation de cumulus qui s'étagent par-dessus les plateaux du Risoud et prennent parfois une allure orageuse dans l'après-midi.<sup>1</sup>

#### PRÉCIPITATIONS.

Le fait que le vent du Sud-Ouest est dominant suffit à expliquer les fortes précipitations qu'accentuent encore l'altitude et la convergence des chaînes au Nord-Est.

De 1881 à 1900, on a enregistré : <sup>2</sup>

	J.	F.	M.	A.	M.	J.	Jt.	A.	S.	O.	N.	D.	Total
Aux Mines (Risoud) . . . . .	115	119	163	149	158	173	172	167	145	196	132	150	1839 mm.
Au Chalet-Capt (Risoud) . . . . .	129	140	187	163	174	208	193	170	157	214	144	154	2033 mm.
Au Sentier . . . . .	94	92	102	101	115	120	120	123	108	146	102	121	1344 mm.

Il résulte de ces observations que le Chalet-Capt (alt. 1343 m.), en plein Risoud, reçoit la plus grande quantité de pluies, plus de 2 m. annuellement. Le poste des Mines (alt. 1367 m.), lui aussi en pleine forêt, en reçoit à peine moins, tandis que le fond de la vallée, représenté par la station du Sentier (alt. 1024 m.) n'en compte que 1344 mm. (1483 mm. en moyenne de 1901 à 1924).

D'autres observations <sup>3</sup> permettent de constater que les pluies ne sont pas également réparties dans le fond même de la vallée. L'amont (le Carroz) et l'aval (le Pont) enregistrent plus de précipitations que le centre. Le Carroz (1075 m.), à la frontière française, est plus élevé que le Sentier et ce dernier poste est au droit de la Côte qui l'abrite. Le Pont (1010 m.), qui reçoit plus de pluie encore que le Risoud, le doit à sa position à l'extrémité septentrionale de la vallée que ferment les massifs de l'Aouille (1150 m.) et des Agouillons (1217 m.) avec, plus en arrière, les flancs de la Dent-de-Vaulion. Les vents humides du Sud-Ouest s'engouffrent dans

<sup>1</sup> S. AUBERT (36), p. 337.

<sup>2</sup> MAURER-BILLWILLER-HESS (23), I, p. 142.

<sup>3</sup> L. GAUTHIER (20).

ce cul-de-sac et provoquent la condensation des vapeurs qu'ils forcent à prendre de l'altitude.

En revanche, la répartition des jours de pluie est tout à l'avantage du Pont qui mérite ainsi son surnom de « Montreux du Jura ». S'il pleut

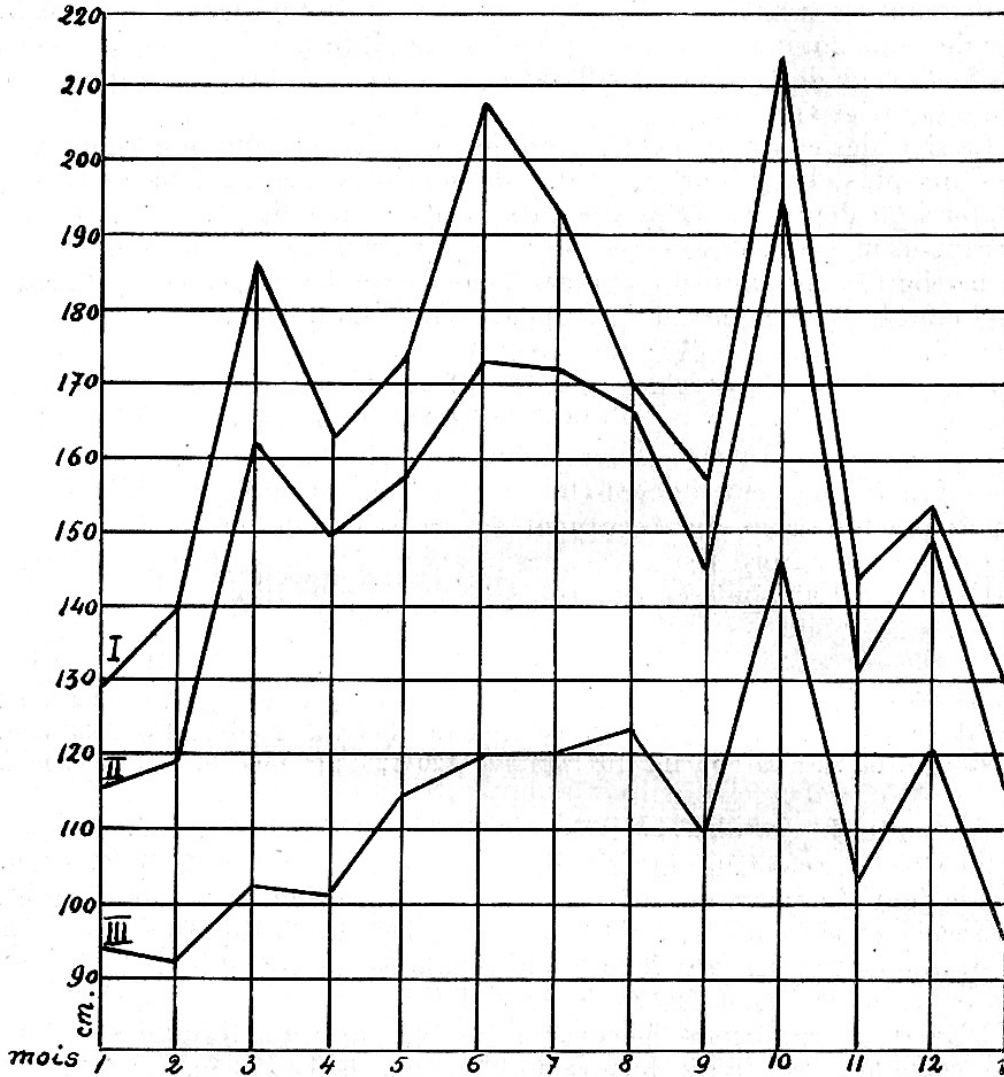


FIG. 1. — PRÉCIPITATIONS ENREGISTRÉES DE 1881 A 1900.

I. : Chalet Capt (1343 m.) II. : Les Mines (1367 m.) III. : Le Sentier (1024 m.)

(ou neige) 152 jours par an au Pont, il pleut pendant 160 jours au Carroz et 172 jours au Sentier.<sup>1</sup>

Un coup d'œil au graphique (fig. 1) montre la régularité et le parallélisme des courbes représentant la lame d'eau pour les deux postes du Risoud dont les maxima vont en croissant de mars à juin et à octobre.

<sup>1</sup> D'après les moyennes annuelles de 1887, 1888, 1889, calculées par L. Gauthier (20).

Pour la station du Sentier, plus basse, la courbe est moins accentuée, mais le parallélisme est parfait du mois d'août au mois de décembre.

C'est au Sentier aussi que la différence entre le minimum (en février) et le maximum (en octobre) est le plus faible : 57 mm., alors que pour les deux stations du Risoud la différence est de 81 mm. aux Mines et de 85 mm. au Chalet-Capt.

La lame d'eau tombée en une seule journée peut être très considérable. Le 9 octobre 1889 et le 14 janvier 1899, on a mesuré 83 mm. au Chalet-Capt ; aux mêmes dates, le pluviomètre du Sentier indique : 87 mm. et 85 mm. Aux Mines, il tombe 99 mm. le 10 août 1886 et 98 mm. le 14 janvier 1899. Au Pont, le 10 octobre 1889, 150 mm. en 24 h.<sup>1</sup>

Ces précipitations se font en grande partie sous forme de neige. La neige tombe normalement de novembre à mars ou avril, mais il peut arriver qu'il neige même en juillet et en août ; ainsi, le 30 août 1896, une couche de neige épaisse de 3 cm. recouvrit le fond même de la vallée.

Il est assez difficile d'évaluer l'épaisseur de la neige gisante, parce que le vent la chasse et l'entasse irrégulièrement, balayant ici, accumulant ailleurs. On en mesure fréquemment 2 à 3 m. au Risoud, moins sur la chaîne du Mont-Tendre<sup>2</sup> et au fond de la vallée.

Les plus fortes chutes de neige ont lieu au début et à la fin de l'hiver, par vent du Sud-Ouest.

La neige persiste sur le sol jusqu'en mars ou avril<sup>3</sup> et sa disparition s'effectue dans la zone inférieure dans l'espace d'un mois. Le sol se découvre tout d'abord au Pont ; quinze jours plus tard, c'est la région du Sentier qui se dégage, puis le Brassus. Le Bois-d'Amont se découvre en dernier lieu, de quatre à cinq semaines après le Pont.

#### ORAGES.

« La production des orages exige une température élevée, une grande humidité et un mouvement d'ascension rapide de l'air ». <sup>4</sup>

Ces conditions se trouvent remplies à la Vallée de Joux. Elles font de la région une des plus riches en orages de tout le Jura.

Nous avons vu que les températures diurnes pouvaient atteindre un très haut degré (+ 25°, + 30°, en juillet et août) ; les lacs et les « sagnes » entretiennent une humidité constante et les courants qui se heurtent aux roches surchauffées de la falaise Sud-Ouest du Risoud, puis au repli des Grands-Mollards, gagnent rapidement en hauteur.

Le lac des Rousses, avec la barrière du Noirmont, les lacs de Joux et Brenet avec le Mont-Tendre et la Dent-de-Vaulion, ainsi que le Risoud, précédé au Sud-Ouest des lacs de Bellefontaine et des Mortes, sont particulièrement favorables à la formation des orages d'été. Le pays en a

<sup>1</sup> L. GAUTHIER (20), p. 35 (1889).

<sup>2</sup> Telle est à l'ordinaire la violence du vent qui balaie la sommité que la couche de neige n'y dépasse guère un pied.

<sup>3</sup> En 1922, on a observé 158 jours de neige gisante, soit le 43 % de l'année.

<sup>4</sup> J. ROUCH (26), p. 109.



beaucoup souffert,<sup>1</sup> d'autant plus que les orages sont souvent accompagnés de chutes de grêle. Celles-ci sont fréquentes dans la région du Sentier et du Bas-des-Bioux, mais tout le fond de la vallée y est sujet, tandis que les versants boisés sont le plus souvent épargnés. Ces observations<sup>2</sup> correspondent à celles qui ont été faites dans la région du Morvan.<sup>3</sup>

La plupart des orages éclatent dans l'après-midi. La foudre, le « feu du ciel », a toujours été dans la contrée un sujet de frayeur. Si l'église paroissiale du Lieu a été construite sous le vocable de Saint Théodule, est-ce simple hasard ? Les premiers colons de la Vallée n'avaient-ils pas jugé bon de se placer sous la protection de ce saint qui dissipe les orages à son de cloche ?<sup>4</sup>

### LES SAISONS.

Sous le régime continental, l'hiver est froid et sec, l'atmosphère pure, le soleil éclatant. Octobre est souvent le premier mois de la saison, mais, plus l'hiver est précoce, plus augmentent aussi les chances d'un bel « été de la Saint-Martin », après lequel commencera la vraie saison froide. Celle-ci dure jusqu'à fin mars. Tout printemps trop hâtif est payé chèrement par les gelées qui ruinent la végétation. Le printemps est singulièrement instable : fausses entrées des beaux jours, retours de froid, fonte de neiges attardées, pluies diluviennes alternent en avril. Les prés reverdisent et la végétation évolue avec une rapidité telle qu'ici aussi mai est le mois des fleurs.

L'été commence avec juin. Il est généralement beau et chaud, mais les nuits sont très fraîches.

L'automne est plus tempéré que dans les Alpes ou d'autres régions du Jura. Plus ou moins prolongé, c'est, comme le printemps, une saison capricieuse, mais plus franchement belle ou mauvaise : bise noire, pluies interminables ou, au contraire, atmosphère limpide, forêts éclatantes et, du haut des crêtes, vue étendue sur la plaine et les Alpes.

<sup>1</sup> Le 17 août 1768, la grêle dévasta le territoire du Chenit et des Bioux. On retrouva, dit-on, des grêlons pesant deux onces. Il fallut plusieurs jours pour fondre la masse de grêle tombée et après le sol était tout martelé de trous. (J.-D. NICOLE (47), § 109.)

Au mois de juillet 1834, une colonne de grêle d'une grosseur et d'une intensité extraordinaires descendit du Risoud par la Réserve, passa par la Combe-du-Moussillon, se dirigeant sur les Chaumilles et hâchant tout sur son passage. Les toits des maisons furent détruits, les arbres dépouillés de leurs branches. Il fallut faucher les prés en herbe, mais la fertilité était telle qu'il y eut encore après une forte récolte. (L. REYMOND (42), p. 118.)

Les orages sont accompagnés parfois de phénomènes cycloniques d'une grande intensité. Le plus connu et le seul étudié (L. GAUTHIER (21), le cyclone du 19 août 1890, manifesta une puissance extraordinaire de destruction. Parti d'Oyonnax (Ain), suivant la direction du Nord-Est, l'ouragan, animé d'une vitesse de 27 m. à la seconde, venait s'éteindre aux environs de Croy, après avoir parcouru une soixantaine de km. A la Vallée de Joux, il n'y eut pas de victimes humaines à déplorer, mais 40 habitations furent entièrement démolies et 57 autres sérieusement endommagées. En outre, sur la rive orientale de l'Orbe, les futaies furent couchées sur de longs espaces.

<sup>2</sup> MAURER-BILLWILLER-HESS (23), I, p. 289.

<sup>3</sup> J. LEVAINVILLE (25), p. 63.

<sup>4</sup> A. VAN GENNEP (24), p. 279.

## Les formes du relief et la nature du sol.

Les grandes lignes du relief ont été données par la structure géologique des chaînes et des vallons. D'une manière générale, les lignes de relief correspondent aux anticlinaux et les vallées aux synclinaux.

Tandis que les synclinaux ont gardé la plus grande partie de leur remplissage, l'érosion superficielle a décapé les crêtes et amené l'affleurement des bancs du Portlandien, du Kimeridgien et du Séquanien. Alors que les bancs rocheux plus résistants se dressent sous forme de crêts, les couches marneuses se sont creusées en combes. L'érosion n'a cependant atteint nulle part jusqu'au Dogger, sauf en dehors de la Vallée de Joux proprement dite, dans la combe des Epoisats, ouverte dans le flanc renversé de la Dent-de-Vaulion. De l'alternance des combes et des crêts naîtrait une monotonie certaine si d'autres formes ne réveillaient l'intérêt. Les bancs calcaires fissurés se sont prêtés à l'érosion karstique qui s'est exercée jusqu'à la couche imperméable des marnes argoviennes.

Tout le bassin supérieur de l'Orbe évolue suivant les lois de l'érosion karstique. La cuvette même du lac de Joux possède les caractères d'un poljé, non seulement d'origine tectonique, mais aussi, selon toute apparence, dû à l'érosion karstique préglaciaire.<sup>1</sup>

Le lac de Joux atteint sa plus grande profondeur (34 m.) au Sud du Lieu, à 500 m. du rivage occidental. On peut situer dans ces parages immédiats le ou les entonnoirs où s'engouffraient alors les eaux superficielles du bassin. Quant aux eaux recueillies dans la cuvette qu'occupe aujourd'hui le lac Brenet, profond de 20 m. seulement, elles se dirigeaient probablement aussi vers ce gouffre. En effet, l'anticlinal séparateur des deux bassins s'efface à tel point près du Pont, que des dépôts morainiques semblent former seuls le barrage entre les deux lacs.<sup>2</sup>

Ainsi, au début de la période glaciaire, les grandes lignes du relief étaient tracées, tant à la surface que dans la profondeur, où, par l'effet de la dissolution chimique, les innombrables fissures des calcaires s'élargissaient et s'approfondissaient, créant tout un réseau de canalisations souterraines.

Durant la période glaciaire, toute la région fut recouverte de névés sur les hauteurs et de glaciers dans les bas-fonds. Il s'ensuivit un arrêt dans l'érosion karstique, le sol gelé ne s'y prêtant pas.

A son retrait, la lourde carapace de glace abandonna un revêtement de moraines. L'érosion karstique put reprendre partout où n'atteignaient pas les dépôts glaciaires.

Tous ces dépôts sont d'origine jurassienne. Le glacier du Rhône n'a jamais pu franchir la barrière que lui opposait la chaîne du Mont-Tendre, trop haute même dans ses ensellements les plus accusés. L'erratique

<sup>1</sup> F. MACHAČEK (15), p. 137.

<sup>2</sup> D'après A.-B. TUTEIN NOLTHENIUS (17), p. 107, le Crêt-Malrond et le Mont-d'Orzeires seraient des fragments du prolongement septentrional de cet anticlinal.

alpin s'arrête à 1094 m., à l'Est du col du Molendruz (1184 m.). Le col de Saint-Cergue aurait pu livrer passage au glacier du Rhône et l'on a, paraît-il, relevé quelques traces de blocs alpins vers les Rousses. On peut expliquer leur présence en admettant <sup>1</sup> qu'ils ont été poussés par le glacier alpin jusqu'au niveau du col et repris ensuite par des glaciers locaux qui les ont charriés plus à l'intérieur du Jura. Entre les Rousses et le Pont, jamais encore on n'a relevé trace de glaciaire d'origine alpine.

Les masses de glace que devaient alimenter les névés du Noirmont, du Mont-Tendre et du Risoud ont abandonné un matériel imposant que l'érosion torrentielle postérieure n'a pas pu faire disparaître.

On reconnaît encore les crêtes des moraines frontales qui barrent toujours plus ou moins le fond du vallon principal. La route de la Gollisse à l'Orient en utilise une ; d'autres s'esquissent de Praz-Rodet à la Burtignière, du Campe aux Pignet-Dessous, de Chez-Villard à Versles-Moulins, puis, plus au Nord-Est, recouvertes par la nappe du lac, celles de la Gravière aux Vieux-Cheseaux, du Rocheray au Bas-des-Bieux, de Chez-Aaron aux Esserts-de-Rive, de Chez-Grosjean à Pré-Lyonnet. Ces barrages immergés sont encore plus reconnaissables que les premiers, car ils s'amorcent par de petits promontoires graveleux qui se font face de chaque côté du lac.<sup>2</sup>

Tout le fond morainique du val présente l'alternance irrégulière de dépressions, jadis lacs, aujourd'hui tourbières, reliées par le cours indécis de l'Orbe, et de buttes elliptiques de drumlins. Nous ne croyons pas qu'il faille y rattacher les « monts » du lac de Joux.

Le fond de ce lac est relevé par 17 collines sous-lacustres dont les faîtes arrivent à 17, 12, 10, 6, 5, 4 et 1 m. de la surface. Le plus proche du niveau normal du lac est, tout en amont, le Mont-de-la-Beine (alt. 1007 m.). Le Petit-Mont atteint 1004 m., à 4 m. du niveau de la nappe. Neuf sont à la cote 1003 m. (le Mont des Esserts-de-Rive, le Mont de Pré-Lyonnet, le Mont-de-la-Capite, le Mont-Rond, le Mont-Chez-la-Musique, un autre Petit-Mont, le Mont-Mousse et le Grand-Mont). Deux sont à la cote 1002, sous 6 m. d'eau (le Mont de la Roche-Fendue et le Mont-des-Herbes). Les quatre autres sont sous 10 m. d'eau (un Mont-des-Écuellenes et le Mont de l'Abbaye), sous 12 m. (un second Mont-des-Écuellenes), enfin sous 17 m. d'eau, à la cote 991 m. un mont anonyme.

Les monts de la rive occidentale sont alignés, parallèlement au rivage, à des distances allant de 150 à 250 m. Ceux de la rive orientale forment une ligne brisée et s'écartent jusqu'à 500 m. du rivage. Entre deux, la cuvette du lac se creuse avec une régularité que le contraste rend plus frappante.

Selon Schardt <sup>3</sup> et Aubert, <sup>4</sup> les monts sont des restes de moraines latérales. Machaček <sup>5</sup> y voit des drumlins immergés, pareils à ceux qui

<sup>1</sup> F. MACHAČEK (15), p. 72.

<sup>2</sup> L. GAUTHIER (18), p. 294-295.

<sup>3</sup> H. SCHARDT (9). Art. « Lac de Joux ».

<sup>4</sup> S. AUBERT (36), p. 330.

<sup>5</sup> F. MACHAČEK (15), p. 137-138.

parsément la plaine alluviale en amont du lac. L'origine glaciaire n'est admise ni par Forel,<sup>1</sup> ni par Nolthenius.<sup>2</sup> Le premier suppose que les monts ont été dégagés par l'érosion superficielle, avant la naissance du lac, alors que les eaux recueillies dans le bassin fermé s'écoulaient par le grand entonnoir du point le plus profond. Cette opinion a été reprise et renforcée de nouveaux arguments par Nolthenius qui a remarqué une analogie frappante entre les monts immergés et les crêts de la combe du Lieu. Ceux-ci sont taillés dans les bancs plus ou moins résistants du Crétacé et les monts du lac pourraient donc fort bien être constitués par des pointements de roche en place recouverts de glaciaire, bien visible ce dernier au Mont-de-la-Beine. Leur position sur deux lignes parallèles à la direction générale des couches serait un argument en faveur de cette hypothèse. Dans ce cas, les monts du bord oriental seraient formés par le flanc Nord-Ouest du synclinal crétacé du lac de Joux. Toutefois le doute planera tant que des sondages à travers les monts n'auront pas été effectués.<sup>3</sup>

La moraine de fond, augmentée de tous les matériaux arrachés aux moraines latérales par des torrents courts, mais violents, interrompt l'érosion karstique dans les régions basses de la dépression en fermant toutes les issues par où l'eau s'était échappée précédemment. Il se forma donc un lac de dimensions beaucoup plus vastes que le lac de Joux actuel. Sa nappe devait s'étendre loin en amont et comprendre le lac des Rousses (1059 m.), puisque ses eaux ne pouvaient s'échapper que par le seuil de la Pierre-Punex (1063 m.), d'où elles se déversaient dans la dépression de Vallorbe.

L'émissaire de ce grand lac n'a pas laissé de traces bien profondes. Il ne pouvait manquer de vigueur, car la pente est trop rapide ; il a donc dû être de courte durée ; peut-être n'était-il qu'intermittent.

S'échappait-il par le ravin que suit aujourd'hui le sentier qui descend vers Vallorbe ? Rejoignait-il la combe des Epuisats, à l'Est, en franchissant l'ensellement au Sud du Crêt-des-Alouettes ? Peut-être a-t-il utilisé successivement ces deux lits. L'existence de ce grand lac est attestée, d'autre part, par les terrasses et les cônes deltaïques formés par les torrents latéraux qui se frayaient un chemin vers le lac.<sup>4</sup>

Les plus importants de ces amas fluvio-glaciaires se trouvent dans la région du Pont et de l'Abbaye, où ils constituent le plus clair de la zone arable. Les matériaux accumulés entre le Pont et l'Abbaye ne peuvent provenir que de la vallée d'érosion ouverte par un de ces torrents temporaires entre le Pré-de-l'Haut et le Mont-du-Lac. Il est moins aisé de reconnaître l'origine des dépôts qui dominent le Pont. Résultent-ils du travail d'un torrent descendu des flancs de la Dent-de-Vaulion par la

<sup>1</sup> F.-A. FOREL (29).

<sup>2</sup> T. NOLTHENIUS (17), p. 34.

<sup>3</sup> T. NOLTHENIUS pense établir un rapport entre la hauteur du plus grand nombre des monts (1003 m.) et l'action des vagues. C'est très admissible, mais à condition d'exclure le niveau actuel. Il y a selon toute apparence un rapport entre cette cote si répandue (1003 m.) et la barrière de Valangien, située à la même altitude devant l'entonnoir de Bon-Port qui déterminait autrefois le niveau moyen du lac.

<sup>4</sup> La sablière de Chez-Tribillet est ouverte dans un delta formé sous l'eau d'un lac dont le niveau pouvait atteindre celui du cimetière actuel (1050-60 m.).

cluse ouverte entre l'Aouille et les Agouillons ? Dans ce cas, le ruisseau de Saignevagnard, le Saint-Sulpice, serait le chétif successeur de ce robuste ouvrier.

Entre l'érosion karstique et l'érosion superficielle, la lutte était encore vive, mais inégale. Grâce à son niveau de base d'érosion de 200 m. environ moins élevé, la circulation souterraine doit finalement l'emporter. Les torrents superficiels aboutissent au lac, à l'altitude de 1008 m., quand l'eau ne leur est pas soutirée par le drainage souterrain, ainsi qu'il arrive au ruisseau de Combenoire qui, après s'être ouvert une cluse à travers la Côte qui le sépare du lac de Joux, ne réussit à l'occuper qu'à la fonte des

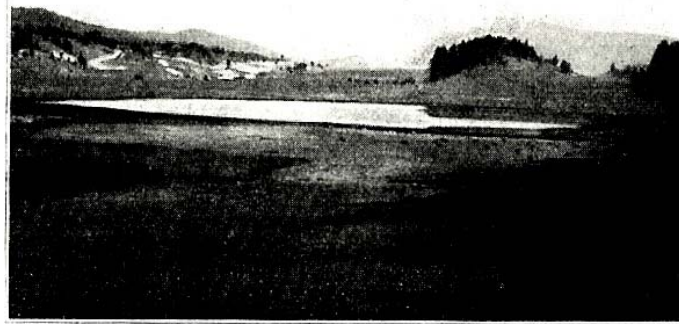


FIG. 2. — LE LAC TER, VU DU SUD.

Nappe circulaire déversant son trop-plein par quelques entonnoirs.  
La végétation aquatique progresse sur ses rives bourbeuses.

neiges et disparaît, à l'ordinaire, dans les profondeurs avant d'avoir atteint le lac.

Les sources de la Lyonne et du Brassus sont situées au fond de vallées d'érosion qui se poursuivent en amont. Il y a sans aucun doute une relation à établir entre les exurgences de ces deux cours d'eau et les ravins qui les dominent. Ces derniers résultent du travail de torrents post-glaciaires qui se sont frayé un passage vers le lac et ont découvert les canalisations souterraines dont les eaux utilisent maintenant leur lit inférieur. Les matériaux arrachés par ces torrents disparus ont formé les cônes deltaïques du Brassus et de la Lyonne.

Dans le même temps, du côté occidental, les dépressions de la combe du Lieu, colmatées par les dépôts glaciaires, se sont transformées en lacs et leurs émissaires ont le plus souvent réussi à s'ouvrir, à travers la Côte, des cluses par où les eaux se sont déversées dans le lac de Joux.

Ailleurs, les petites nappes lacustres se comblaient lentement pour se transformer en tourbières. Le petit lac Ter subsiste seul au fond d'une de ces dolines (fig. 2).

Cependant, l'érosion karstique se poursuivait partout où les dépôts morainiques ne recouvraient pas ou plus les calcaires, puis là où ils ne

formaient qu'une mince carapace. D'anciennes fissures reprisent leur rôle de puits absorbants. Attaquées par les variations de niveau, battues par les vagues, les parois de rochers découvrirent leurs joints.

L'entonnoir de Bon-Port, le plus vaste aujourd'hui, s'ouvrit vraisemblablement le premier, mais ne fut peut-être pas capable d'absorber toutes les eaux dont le trop plein s'échappait encore par la Pierre-Punex. Quand l'alimentation du bassin lacustre diminua, Bon-Port suffit à régler le niveau des eaux et alors s'ouvrirent, par l'effet des vagues, les divers entonnoirs actuels.

On compte seize entonnoirs. Le lac de Joux en a sept, tous situés au



FIG. 3. — L'ENTONNOIR DE BON-PORT.

Le puits naturel est dominé par un mur en maçonnerie qui maintient le niveau des lacs à 1008,5 m.

même niveau, sur la rive orientale, où ils s'ouvrent dans les parois verticales du Malm. Ce sont, du Sud-Ouest au Nord-Est, les entonnoirs du Moulin, du Rocheray, les quatre de Pré-Lyonnet, celui de la Roche-Fendue. Leurs dimensions sont plutôt restreintes ; ce ne sont que des fissures plus ou moins visibles, où il est impossible de pénétrer. Depuis que le niveau des lacs a été régularisé, ils ont été barrés à la cote 1008,5 m. ce qui les prive d'activité durant la plus grande partie de l'année.

Le lac Brenet possède cinq entonnoirs visibles, un au Sud et quatre au Nord-Ouest. L'entonnoir méridional, celui des Crettets, se place dans le prolongement de la combe purbeckienne qui s'ouvre plus au Sud. Dans le Purbeckien s'ouvre encore l'Entonnoir-Martinet, mais ici dans le jambage Ouest du synclinal. L'Entonnoir-Neuf s'est creusé dans le Valangien, celui de la Cave-à-Metzi dans le Malm et le principal, l'entonnoir de Bon-Port (fig. 3) est un gouffre de 30 m. de profondeur, large de 25 m., béant entre des parois de Portlandien et de Valangien. <sup>1</sup>

La seule exploration sérieuse entreprise dans le but de reconnaître

<sup>1</sup> T. NOLTHENIUS (17), p. 36-37.

les issues de cet entonnoir date de 1891-1893. Au cours de travaux de curage qui avaient provoqué l'enlèvement de 5000 m<sup>3</sup> de matériaux, on découvrit un exutoire de 0,70 m. de diamètre. Un émissaire artificiel fut alors creusé 2 m. plus bas. Ce canal, long de 5,50 m., d'une section de 3 m<sup>2</sup>, rejoint la fissure naturelle, haute en ce point, de 3 à 4 m., et fortement inclinée vers le Sud-Ouest.

Le 28 septembre 1915 ont été découverts quatre autres entonnoirs sous-lacustres qui s'alignent dans la direction donnée par le Purbeckien, au Nord-Est de l'entonnoir des Crettets.<sup>1</sup> L'intérêt direct que peuvent présenter toutes ces issues a fortement baissé depuis que les eaux s'écoulent par une voie artificielle<sup>2</sup> qui permet de régler à volonté le niveau des lacs.

L'abondance des précipitations et la persistance au printemps de masses de neige lentes à disparaître favorisent singulièrement la corrosion des roches superficielles, même sous un revêtement végétal.

Les calcaires compacts qui affleurent sur les crêtes sont partout rongés par les eaux météoriques, tantôt percés de petits trous circulaires, tantôt couverts d'alvéoles de toutes dimensions ou de cannelures irrégulières.

De vrais lapiés s'étendent dans la zone des alpages, au Mont-Tendre, à la Pierre-du-Coutiau, au Grand-Cunay, au Mont-de-Bière, à la Croix-du-Vuarne, aux Amburnex et, sous les forêts, au Marchairuz, à la Rollaz et dans la plus grande partie du Risoud. Ces lapiés n'offrent pas d'arêtes tranchantes. Ils doivent leurs formes arrondies à la végétation qui les recouvre. Les fissures les plus profondes, les « lézenes », sont un danger permanent pour le bétail qui pâit en liberté sur les alpages.

Malgré la forte lame d'eau qui tombe annuellement sur ces crêtes, la sécheresse demeure le caractère dominant. Aussitôt tombées, les eaux sauvages sont absorbées dans les innombrables fissures du sol qui ne tardent pas à devenir considérables. Si les eaux ruissellent quelque peu, c'est pour converger vers l'une de ces dolines évasées au fond desquelles la neige fait un séjour prolongé et où leur action conjuguée a créé des ouvertures que masquent plus ou moins les argiles de dissolution ou les dépôts glaciaires (fig. 4).

Le synclinal des Amburnex est particulièrement riche en dolines pourvues d'un ou de plusieurs puits qui conduisent l'eau pluviale dans les profondeurs. Ces dolines ne contiennent un peu d'eau qu'à la fonte des neiges ou après de violents orages, alors que les canaux souterrains ne peuvent évacuer assez vite toute l'eau qui s'y précipite. La combe du Couchant compte à elle seule une douzaine de ces puits absorbants. Le pâturage du Pré-de-l'Haut-Dessous en possède plusieurs, dissimulés sous le gazon, qui absorbent toutes les eaux des pentes voisines et vont alimenter les sources de la Venoge, à l'Isle.

On trouve relativement peu de grandes cavités verticales à ouvertures circulaires auxquelles on donne, dans le pays, le nom de « baumes ». Les

<sup>1</sup> T. NOLTHENIUS (17), p. 37.

<sup>2</sup> Travaux effectués de novembre 1901 à décembre 1904.

plus belles, les plus connues aussi, sont celles du Risoud et du Mont-Tendre. La première s'ouvre à 200 m. de la borne-frontière N° 89, à 1165 m. d'altitude, dans le Kimeridgien, au flanc évasé d'une vallée sèche. Elle a été explorée récemment, pour la première fois sauf erreur. L'orifice a 6 m. de diamètre et ses parois, verticales à l'origine, ne tardent pas à être surplombantes. Le puits atteint 40 m. de profondeur et le fond est constitué par des masses de pierres détachées des voûtes et par celles que, depuis des siècles, on y jette. Jadis, c'était aussi le cimetière du bétail des montagnes voisines où sévissaient des maladies contagieuses.

La baume du Mont-Tendre est une cavité ouverte près de la crête,

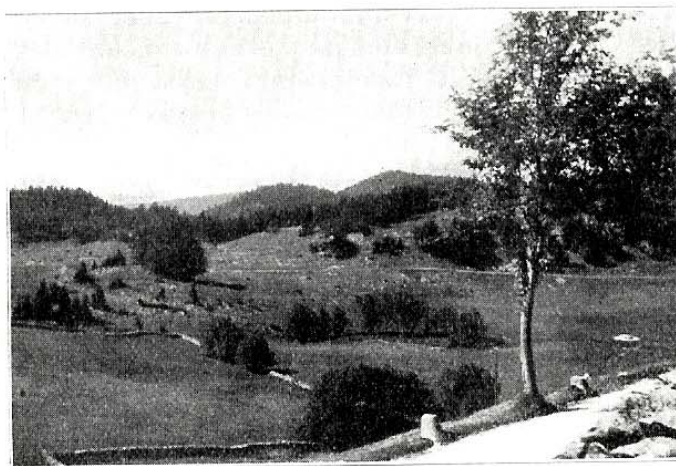


FIG. 4. — DOLINE A L'EST DU PONT.

L'eau de ruissellement disparaît par quelques orifices dissimulés sous le bosquet de frênes.

du côté Ouest, à 1660 m. d'altitude dans des bancs de Malm fortement redressés. Son orifice n'a que 3 m. de diamètre et sa profondeur supposée est de 50 à 60 m. Les visiteurs se sont si bien exercés à des sondages par le son qu'il est impossible de trouver un caillou loin à la ronde.<sup>1</sup>

Certaines baumes, moins profondes, mais plus larges d'ouverture, ont mérité le nom de « glaciers » (glacière du Risoud, profonde de 15 m. ; glacière du Pré-de-Saint-Livres). La neige qui s'y engouffre en hiver s'y tasse au point de prendre la consistance de la neige de névé et de persister au cours de l'été, sauf au contact des parois où l'échauffement des roches provoque la fonte.

Il semble qu'on puisse voir en ces glaciers un acheminement vers les baumes plus profondes.

Tous ces gouffres ont inspiré, ici comme ailleurs, une crainte assez

<sup>1</sup> « On y jette des pièces de roc qui font retentir à trois ou à quatre reprises des voûtes souterraines d'une profondeur étonnante, où ces pierres roulent de l'une à l'autre avec un bruit semblable à celui du canon, en laissant des intervalles pendant lesquels elles traversent de grands vides, et semblent à la fin tomber dans l'eau comme en poussière. On frémit de la profondeur de ce gouffre que l'on juge aussi bas que le pied de la montagne, ou même, selon quelques-uns, beaucoup plus. » (SEIGNEUX (55), p. 60.)



vive pour vaincre toute curiosité. Au dire des vieillards, les baumes sont sans fond et, s'ils en parlent, c'est pour perpétuer des légendes macabres.

Le réseau des canalisations souterraines se poursuit dans les profondeurs, ainsi qu'en témoignent dans les zones inférieures les grottes et fissures que l'eau occupe au cours des périodes pluvieuses et les exurgences <sup>1</sup> intarissables de la Lyonne et du Brassus.

Bien que l'origine des eaux du Brassus ne soit pas encore expérimentalement prouvée, on peut admettre qu'elles proviennent du synclinal des Amburnex. Deux tentatives de coloration ont été effectuées en novembre 1897 et en mai 1898 par Forel et Aubert. Ni l'une ni l'autre n'ont donné de résultat positif, malgré les 8 kg. de fluorescéine employés. Sans doute faut-il attribuer cet échec au faible débit (2 lit. sec.) de l'entonnoir du Pré-de-Bière, <sup>2</sup> car, « on ne doit jamais rien conclure des résultats négatifs d'une expérience à la fluorescéine, parce que trop de facteurs risquent de l'entraver. Seule, une réussite positive permet de tirer des déductions ». <sup>3</sup>

Les eaux de la Lyonne se rassemblent vraisemblablement dans les calcaires lapiésés du pâturage communal de l'Abbaye et dans le placage glaciaire qui s'étend au Sud de la source. Ces eaux ont non seulement ouvert l'exurgence actuelle, mais, plus haut, elles ont foré les Chaudières d'Enfer, syphons qui font partie du système de l'exurgence. La Grande-Chaudière s'ouvre par une cavité de 4 m. de diamètre, puis un couloir fortement incliné conduit à des éboulis. En rampant sur un parcours d'une vingtaine de mètres, on atteint un lac souterrain d'une superficie de 40 m<sup>2</sup>. La Petite-Chaudière est un trou vertical de 5 m., aboutissant aussi à un petit lac <sup>4</sup> auquel on accède en rampant sur près de 10 m.

Les lacs de Joux et Brenet ne reçoivent qu'une partie seulement des eaux tombées dans le bassin. Les eaux du Risoud leur échappent et s'écoulent directement dans la profondeur ; il en est de même d'une partie des eaux absorbées par les chaînes orientales. L'érosion karstique doit se poursuivre de part et d'autre jusqu'aux marnes argoviennes. C'est à leur contact, au pied d'une paroi de Malm, qu'apparaît la résurgence de l'Orbe, dans la dépression de Vallorbe, 219 m. au-dessous du niveau du lac de Joux. Le cheminement de l'eau à travers le Jurassique est encore prouvé par d'anciennes issues superposées (Grottes-aux-Fées).

On a toujours supposé que les eaux de la Vallée de Joux devaient réapparaître, en partie tout au moins, à la source de l'Orbe. Le nom donné à la rivière issue du lac des Rousses n'a jamais différencié de celui du cours d'eau qui, par Vallorbe et Orbe, gagne le lac de Neuchâtel. Les expériences faites ont confirmé l'hypothèse de la communication souterraine.

<sup>1</sup> Nous réservons le terme de « résurgence » aux réapparitions de rivières ayant déjà eu un cours superficiel (ex. : résurgence de l'Orbe, à Vallorbe). Le terme d'« exurgence », créé par E. Fournier, nous paraît le plus convenable aux rivières jaillissant du sol, mais sans parcours superficiel antérieur. (Cf. E.-A. MARTEL (35), p. 569-571.)

<sup>2</sup> S. AUBERT : Communication à la S. V. Sc. Nat., p. XXXVIII, 1898.

Un observateur a remarqué, après un violent orage sur la région de la Neuve et des Riondaz, au Sud-Ouest du Marchairuz, que le débit de l'exurgence du Brassus avait considérablement augmenté peu après.

<sup>3</sup> E.-A. MARTEL (35), p. 806.

<sup>4</sup> D'après les indications aimablement fournies par M. Addor, instituteur, à l'Abbaye.

En 1776, à la suite de la rupture d'un barrage élevé entre les deux lacs, les eaux réapparurent visiblement troublées à Vallorbe. En 1853, Ch. Dufour, F. Burnier et A. Yersin, entreprirent l'étude des variations thermométriques des eaux du Jura et de leurs résurgences. Ils arrivèrent à la conclusion que si les eaux de l'Aubonne et de la Venoge n'ont aucun rapport avec celles du lac de Joux, les eaux de la source de l'Orbe reproduisaient, par contre, toutes les variations de température observées à Bon-Port.<sup>1</sup>

L'ingénieur Guiger de Prangins, arrivait aux mêmes conclusions en 1884, mais par des mesures de volume. Il fit ouvrir brusquement les vannes de Bon-Port et il s'ensuivit, au bout de quelques heures, une crue des eaux à la source de Vallorbe.

Les premières tentatives de coloration furent négatives : une première expérience, à l'amidon, par L. Reymond, en 1865, puis une autre, en 1892, par Forel et Golliez, malgré l'emploi d'un kg. de violet d'aniline.

Piccard obtient en 1893 le premier résultat positif. Une forte quantité de fluorescéine jetée à Bon-Port colora l'Orbe cinquante heures plus tard. Dans l'année encore, le 28 décembre, Forel et Golliez, combinant volume et coloration, ouvrirent les vannes de Bon-Port en y précipitant 4 ½ kg. de fluorescéine. Or, tandis que la crue se manifestait déjà 2 h. 8 m. après (effet maximum 7 h. 40 m. après l'ouverture des vannes), la coloration ne devint apparente qu'au bout de 22 h.

Le 6 janvier 1894, à 11 h. du matin, Forel et Golliez renouvelèrent l'expérience à l'extrémité méridionale du lac de Joux, à l'entonnoir du Rocheray. La coloration apparut à la source de l'Orbe, le 18 janvier seulement, à 4 h. de l'après-midi, soit 293 heures plus tard. On pouvait conclure de cette expérience, faite à l'entonnoir le plus éloigné de la source, que tous les entonnoirs connus par où s'échappent les eaux des lacs de Joux et Brenet, alimentent la source de l'Orbe 219 m. plus bas.

D'autre part, aucun effet quelconque de coloration n'étant apparu aux sources voisines (Nozon, Venoge, Doubs), on put déduire que l'Orbe est le seul exutoire des lacs.<sup>2</sup>

De quelle nature sont ces communications souterraines ? Il s'agit certainement de véritables canaux, à en juger déjà par la fissure découverte à l'entonnoir de Bon-Port, puis par le calibre des grottes accessibles dominant la source de l'Orbe. Les expériences de Forel prouvent même l'existence de véritables bassins souterrains. En effet, la crue a précédé la coloration. Le déplacement dans les eaux souterraines s'est accompli

<sup>1</sup> BURNIER-DUFOUR-YERSIN (34), p. 226-228.

Lac Brenet (1009 m.)				Orbe (783 m.)		
1.	X.	53	3 h.	13°3	5 h.	12°2
4.	XII.	53	12 h.	5°	2 h.	5°6
24.	I.	54	8 hm.	1°	4 h.	3°5
4.	III.	54	2 h.	0°4	3 h.	3°9
5.	IV.	54	2 h.	3°	3 h.	5°6
25.	V.	54	8 hm.	11°3	4 h.	7°9
24.	VI.	54	5 h.	16°2	7 h.	9°9
31.	VII.	54	6 h.	19°8	7 h.	12°2
10.	IX.	54	7 h.	15°	6 h.	14°7

<sup>2</sup> F.-A. FOREL : Communication à la S. V. Sc. Nat. (24. I. 94).

en 2 h. 8 m., tandis que le volume d'eau colorée a mis 22 h. Forel<sup>1</sup> suppose donc, avec raison, l'existence d'un lac. Le débit de la source de l'Orbe ayant été alors de 2 à 3 m<sup>3</sup> par seconde et comme il a fallu plus de 1200 minutes à l'eau colorée pour réapparaître, on peut estimer le volume de ce lac à 145-200.000 m<sup>3</sup>.

Un scaphandrier a reconnu que le canal d'amenée à la source descendait au delà encore des 11 m. qu'il put franchir (20 octobre 1893). La source de l'Orbe serait ainsi la branche ascendante d'un siphon dont l'autre branche aboutirait au lac en question.

Les expériences faites à l'entonnoir du Rocheray, amènent aux mêmes conclusions. Ici, pas de vanne permettant de comparer la crue et le cheminement du volume d'eau colorée, mais le trajet de 11 km. a été effectué avec une telle lenteur (293 h.) qu'on doit nécessairement supposer l'existence non pas d'un seul bassin, mais d'une succession de bassins échelonnés en longueur et en profondeur.

L'enfouissement des eaux du bassin supérieur de l'Orbe est un phénomène gros de conséquences. Si le réseau des eaux superficielles avait pu se maintenir, si l'Orbe avait suivi un cycle d'érosion normal, la Vallée de Joux en eût perdu en partie ses deux caractères dominants : l'altitude et l'isolement.

Par érosion régressive de l'émissaire des lacs, le col de la Pierre-Punex se serait transformé en une gorge profonde, les lacs auraient disparu et l'impulsion nouvelle donnée aux cours d'eau superficiels aurait complètement transformé la topographie.

La Vallée de Joux eût été pour l'Orbe ce qu'est le Val de Travers pour l'Areuse ou le Vallon de Saint-Imier pour la Suze.

## Les eaux.

Les eaux de l'Orbe allant au Rhin, son bassin supérieur s'avance comme un coin dans une région dépendant du Rhône, à l'Est par le lac Léman, à l'Ouest par le Doubs. On ne peut tracer les limites de ce bassin que d'une manière tout à fait approximative, car la nature karstique du terrain réduit le réseau superficiel à sa plus simple expression. Selon toute probabilité, la ligne de séparation des eaux suit à l'Est la crête du Haut-de-Molendruz, dès Pétra-Félix, puis la chaîne du Mont-Tendre jusqu'à 2 km. environ au Nord de Saint-Cergue. De là, obliquant à l'Ouest, elle contourne par le Sud le lac des Rousses,<sup>2</sup> pour suivre vers le Nord-Est un tracé qu'il est absolument impossible de fixer, à travers le massif tabulaire du Risoud, laissant peut-être à l'Est la ligne de faite, s'il est démontré qu'une partie des eaux du Risoud français s'écoule vers la Vallée de Joux.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> F.-A. FOREL : Communication à la S. V. Sc. Nat. (7. XII. 98).

<sup>2</sup> Le faite de l'église des Rousses, orienté de l'Ouest à l'Est, est sur la ligne de partage des eaux entre les bassins du Rhône et du Rhin.

<sup>3</sup> C. PERRIN (81), p. 329.

Un seul des trois vallons est parcouru par une rivière. Celui des Amburnex ne contient que des filets d'eau intermittents qui ont tôt fait de disparaître dans les fissures du sol. La combe du Lieu compte quelques ruisselets insignifiants à l'ordinaire. Seul le vallon principal possède une rivière : l'Orbe.

L'Orbe est issue du lac des Rousses (1059 m.) que forment une demi-

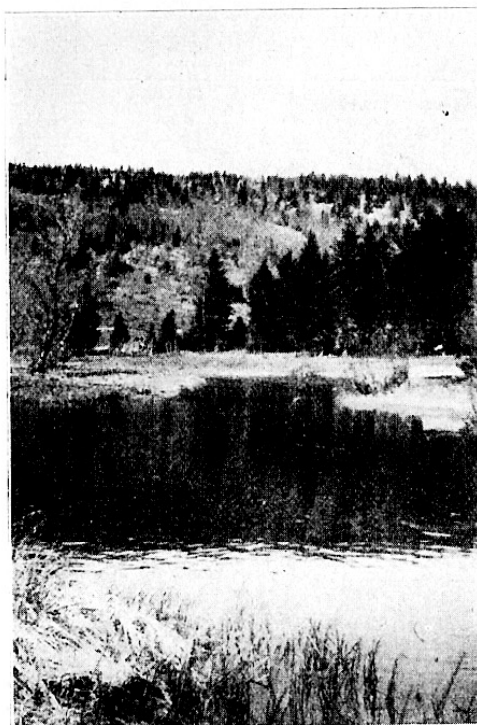


FIG. 5. — LES BORDS DE L'ORBE AU CARROZ.  
Végétation des tourbières le long de la rivière. Forêt mélangée  
de hêtres et de sapins sur la Côte.

douzaine de ruisselets, affluents de sa rive orientale.<sup>1</sup> La longueur de son cours est de 18 km. dont 11 sur territoire suisse. Les nombreux méandres qu'elle décrit s'expliquent par la faiblesse de sa pente (2,88 ‰) et par l'irrégularité du terrain qu'elle draine. Son cours est capricieux, tantôt limpide et bruyant sur les clairs galets des moraines, tantôt presque immobile, sombre, à travers les tourbières ; réduit ici à quelques centimètres de profondeur, offrant ailleurs des fosses de 3 à 5 m. (fig. 5).

L'Orbe débite en moyenne 3 m<sup>3</sup> par seconde à son embouchure,<sup>2</sup> mais au printemps, à la fonte des neiges, elle est sujette à des crues et s'enfle jusqu'à inonder ses rives basses sur de vastes espaces. Creusé dans

<sup>1</sup> A. MAGNIN (28), p. 226. Lac des Rousses : alt. 1059 m. ; longueur, 2 km. ; largeur, 0,5 km. ; superficie, 89,8 ha. ; profondeur max., 18,5 m.

<sup>2</sup> S. AUBERT (36), p. 330.

la craie lacustre, le « fil de l'Orbe » se poursuit sur quelques centaines de mètres sous la nappe du lac.

L'Orbe ne reçoit pas d'affluent sur sa rive gauche, mais, sur sa rive droite, quelques ruisseaux formés dans le Néocomien du synclinal lui apportent un appoint qui n'a guère d'importance qu'à la fonte des neiges. Le principal de ces affluents est le Biblanc, né sur le pâturage des Grands-Plats, à 1255 m. d'altitude. Le cours du Biblanc n'est que de 2,5 km. Dans sa partie supérieure, ce petit torrent s'est creusé une gorge profonde

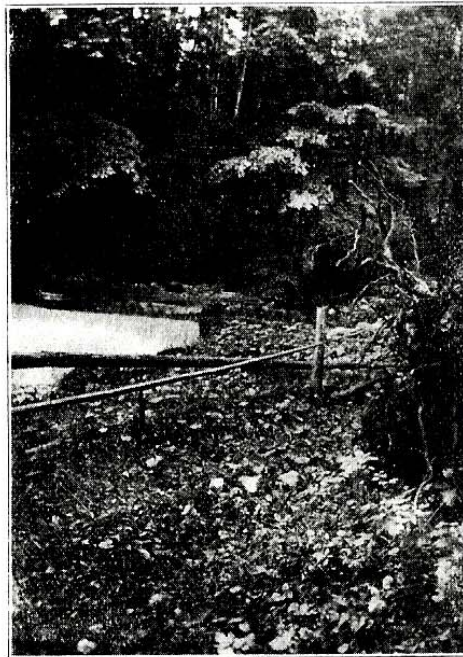


FIG 6. — L'EXSURGENCE DU BRASSUS.

que coupent encore quelques cascades. Le Biblanc débouche dans la vallée sur un cône de déjection bien conservé.

Tout autre est le Brassus dont le cours n'est long que de 1 km. Il prend naissance à 1060 m., au contact du Valangien et du Hauterivien (fig. 6). Rivière toute faite, le Brassus bondit sur son lit rocailleux et, après avoir largement échancré la barrière des calcaires crétacés, il va rejoindre l'Orbe (1020 m.). Sa pente accentuée a été largement mise à profit par l'industrie.

Le lac de Joux reçoit de son côté sur sa rive orientale, une multitude de ruisselets pareils à ceux qui se jettent en amont dans l'Orbe. Ils se forment les uns et les autres dans le Néocomien du synclinal et dans le placage glaciaire qui recouvre la croupe des Mollards.

Plus au Nord jaillit la Lyonne, rivière en tous points semblable au Brassus. Cette exsurgence s'ouvre à 1045 m., dans le Portlandien, à proximité immédiate des marnes purbeckiennes dressées verticalement,

contre lesquelles s'arrêtent les eaux d'infiltration. Le cours de la Lyonne (fig. 7) ne dépasse pas 600 m. A 200 m. de son point de départ, la rivière rencontre la barrière des calcaires crétacés qu'elle franchit en gorge et, tôt après, elle court sur ses alluvions dont elle a formé le grand delta où s'est établi le monastère, puis village de l'Abbaye (fig. 8).



FIG. 7. — L'EXSURGENCE DE LA LYONNE.

Vue prise en août 1926.

Le courant supérieur provient de la petite Chaudière d'Enfer.

La nappe du lac de Joux <sup>1</sup> qui s'étale dans la partie septentrionale de la vallée communique avec celle du lac Brenet par un chenal artificiel creusé dans la craie lacustre <sup>2</sup> (fig. 9).

Depuis que les eaux superficielles du bassin supérieur de l'Orbe ont reçu un écoulement artificiel par le percement d'un canal sous le Mont-

<sup>1</sup> Lac de Joux : altitude, 1008 m. ; longueur, 9 km. ; largeur, 0,5-1,3 km. ; superficie, 865 ha. ; profondeur max., 33,6 m. ; profondeur moyenne, 15,6 m.

Lac Brenet : altitude, 1008 m. ; longueur, 1800 m. ; largeur 500 m. ; superficie, 79 ha. ; profondeur max., 19,5 m. (MACHÁČEK (15), p. 137.)

<sup>2</sup> Le tracé de l'ancien chenal naturel est encore bien visible dans l'un et dans l'autre lac. L'établissement de la gare du Pont l'a fait reporter une cinquantaine de m. plus au Sud.

d'Orzeires, le problème hydrologique a perdu son acuité. L'impossibilité où ils se trouvaient de régler l'écoulement des eaux fut jadis, pour les riverains, un perpétuel sujet d'inquiétude.

Comme tous les lacs de poljés, le lac de Joux était soumis à des variations de niveau assez brusques que Forel<sup>1</sup> a étudiées en se basant sur les observations faites avec régularité depuis 1847 par les fonctionnaires chargés de la surveillance des entonnoirs.

En quarante-huit ans, le niveau minimum a été atteint vingt fois à la fin de l'année et vingt-six fois au début. Le niveau maximum a été at-

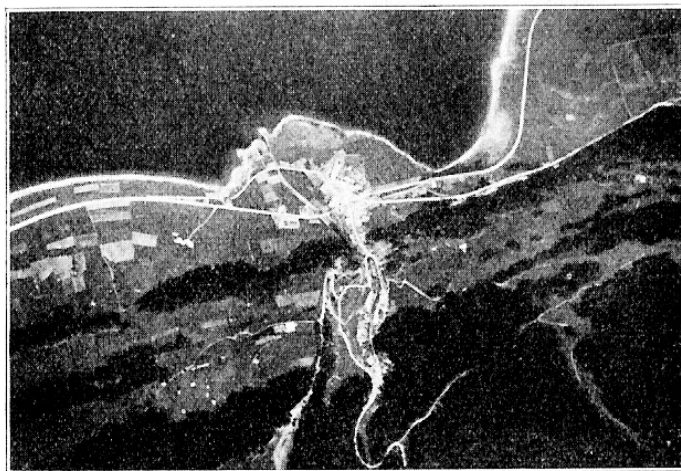


FIG. 8. — LE DELTA DE LA LYONNE ET LE VILLAGE DE L'ABBAYE.  
Vue prise à 2500 m. d'altitude.

teint trente-trois fois dans les premiers mois et treize fois dans les six derniers. L'amplitude de ces variations va de 1,23 m. (1861) à 4,92 (1882), avec une moyenne annuelle de 2,53 m. Les extrêmes absolus donnent une amplitude de 6,07 m.

Des pluies abondantes, en toute saison, ou la fonte des neiges, provoquent généralement des crues. Les plus violentes sont celles qui résultent de la simultanéité des deux phénomènes.<sup>2</sup> La sécheresse de l'été et les gels hivernaux amènent au contraire la baisse des eaux.<sup>3</sup> Les époques de hautes et basses eaux ne sont pas fixes, puisque les phénomènes qui en sont la cause ne sont pas fixes eux-mêmes.

<sup>1</sup> F.-A. FOREL (29).

<sup>2</sup> Des inondations, d'autant plus fâcheuses qu'une bonne partie des terres cultivables bordent les lacs et l'Orbe, ont été signalées en 1571, 1600, 1751, 1817, 1863, 1867, 1883, mars 1888 et octobre 1899.

En 1751, à la suite de pluies prolongées, le lac monta jusqu'au niveau des Moulins du Chenit, emporta le pont entre les deux lacs et força à évacuer les maisons riveraines au Pont et aux Charbonnières. (J.-D. NICOLE (47), § 103.)

<sup>3</sup> En 1755, les lacs baissèrent au point qu'on put passer l'Orbe à pied sec entre les lacs. (J.-D. NICOLE (47), § 103.) Le phénomène ne s'est renouvelé en 1921 où, pendant l'été, les lacs auraient cessé de communiquer si l'on n'avait eu soin d'approfondir le canal qui les unit afin d'assurer la marche des usines électriques de La-Dernière, près de Vallorbe.

La faiblesse du rapport entre le bassin d'alimentation et la superficie d'une nappe lacustre peut être une des causes de son instabilité. Tel n'est point ici le cas. Le rapport moyen des autres lacs suisses est de 0,055. Pour le lac de Joux, il est à peine plus faible: 0,044. (Bassin d'alimentation, 241 km<sup>2</sup>; superficie de la nappe, 9,4 km<sup>2</sup>.)

On ne saurait invoquer ici la déforestation, mais peut-être avec plus de raison l'irrégularité de la pluviosité, très forte en automne et au prin-

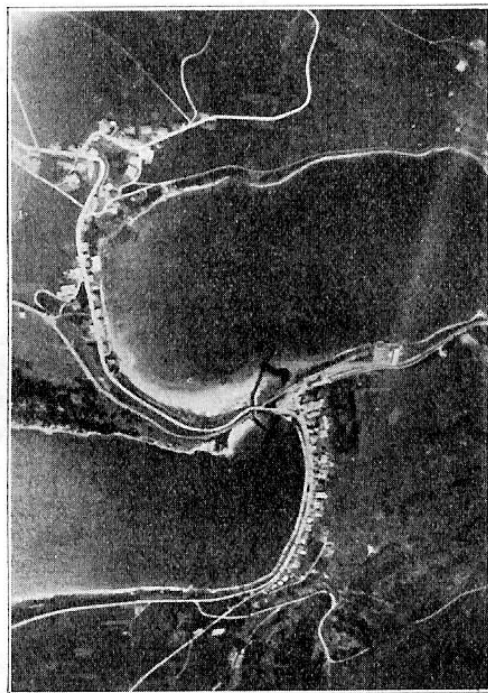


FIG. 9. — LES LACS DE JOUX ET BRENET.  
LES VILLAGES DU PONT ET DES CHARBONNIÈRES.

Vue prise à 2500 m. d'altitude.

On distingue, à droite du canal artificiel, l'ancien lit de l'Orbe entre les deux lacs.

temps, plus faible en été et surtout en hiver où les précipitations se font essentiellement sous forme de neige. Tout dépend, au fond, de la capacité des émissaires souterrains.

L'augmentation du débit des entonnoirs n'est pas fonction de la hauteur de la nappe d'eau des lacs. Il est vrai que si leur niveau s'élève, de nouvelles issues entrent en jeu, mais il ne s'ensuit pas que le débit augmente. Si les collecteurs souterrains regorgent, leur débit reste stationnaire, ainsi que celui de la résurgence de Vallorbe. Or la preuve est faite que ces canalisations regorgent parfois. Les deux entonnoirs du Rocheray et du Moulin, puits absorbants, peuvent, à l'occasion, refouler de l'eau dans le lac. C'est le phénomène désigné dans la contrée sous le nom de « reflux », lequel ne s'observe sur le lac qu'en ces deux points, mais s'étend plus en amont à toutes les fissures pratiquées dans le flanc de la



Côte jusqu'au Sentier. Plus au Nord, les exutoires moins proches de la surface disposent déjà d'espaces suffisants.

L'écoulement des eaux fut longtemps une énigme pour les riverains, qui pensaient faciliter l'absorption en augmentant la dimension des orifices des entonnoirs, sans qu'ils se doutassent que les canalisations souterraines réglaient elles-mêmes, et seules, le débit.

On pouvait se demander, après les travaux effectués aux entonnoirs pour en supprimer l'écoulement au-dessous de la cote 1008,5 m., si la source de l'Orbe était encore alimentée par les eaux des lacs, ou si désormais l'« Orbe souterraine » était son seul affluent.

Les observations thermométriques faites par les soins de la Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe ont permis à Forel <sup>1</sup> d'y répondre.

La température de la résurgence est restée variable : de 12<sup>o</sup>7 (été) à 3<sup>o</sup>4 (hiver), au cours de la première année d'observation et de 13<sup>o</sup>7 à 3<sup>o</sup>4 au cours de la deuxième année. On sait que les exurgences du Jura vaudois ont des températures fixes (Lyonne, 6<sup>o</sup>2 ; Brassus, 6<sup>o</sup>6). Les variations de température observées à la source de l'Orbe ne peuvent provenir que des eaux lacustres. Calculant la proportion des eaux infiltrées en dépit de l'obturation des fissures des entonnoirs, Forel conclut que le 30 % ou le 40 % des eaux de la source de l'Orbe sont encore d'origine lacustre. Cela ne doit pas étonner. Il résulte d'une observation faite par J. Michaud <sup>2</sup> en 1907, lors d'une baisse du lac, que le volume d'eau évacué hors de tout contrôle par les exutoires invisibles peut être évalué à 1679 litres par seconde, alors que le débit des vannes de sortie n'était que de 1511 litres par seconde.

Plus de la moitié du volume d'eau de la source de l'Orbe lui est donc amené par l'infiltration directe. Toute la lame d'eau qui tombe sur les pentes du Risoud et dans une partie de la combe du Lieu est absorbée aussitôt.

Le bassin supérieur de l'Orbe, qui peut être estimé à environ 300 km<sup>2</sup>, reçoit près de 1400 mm. d'eau en précipitations annuelles, ce qui représente 13.300 litres par seconde. De son côté, la source de l'Orbe débite en moyenne 4000 litres par seconde <sup>3</sup> et, au maximum 7500 litres. Il y a donc un déficit d'au moins 5800 litres par seconde. Cette masse d'eau disparaît par évaporation, la végétation en absorbe une autre partie et le reste se perd dans les profondeurs.

<sup>1</sup> F.-A. FOREL : Communication à la S. V. Sc. Nat. (3. XII. 09).

<sup>2</sup> M. MICHAUD (33), p. 249-250.

<sup>3</sup> 4,86 m<sup>3</sup> par seconde, d'après S. AUBERT (36), p. 332 et 3,43 m<sup>3</sup> par sec. d'après le *Mémorial* (32), p. 204-210.

## Le revêtement végétal.

### LES LIMITES DE LA VÉGÉTATION.

De la plaine vaudoise, on voit la forêt escalader le rempart jurassien en une vague massive qui semble ne reculer que devant les plus hauts sommets. Un coup d'œil jeté sur la carte suffit à dissiper cette illusion. En gravissant les pentes orientales du Mont-Tendre, on constatera qu'à toutes les altitudes le manteau forestier est découpé par les pâturages, spécialement sur les paliers, tandis que les pentes rapides sont le domaine incontesté des futaies.

A partir de 1300 m., la forêt et les pâturages se partagent le terrain, mais au-dessus de 1600 m. quelques isolés soutiennent encore un dur combat contre le froid, le vent, la sécheresse, la dent du bétail et l'homme.

Les difficultés de la lutte pour l'existence ont pour effet de laisser dégarnis les sommets du Mont-Tendre (1680 m.), du Noirmont (1572 m.) et de la Dent-de-Vaulion (1487 m.). Sur ces hauteurs, l'altitude de la limite supérieure de la végétation ligneuse est abaissée par la violence des vents dominants. Les plantes desséchées ne trouvent pas dans le sol fissuré et à peine recouvert d'humus l'humidité compensatrice. Sur les pentes exposées au vent dominant du Sud-Ouest, la forêt perd du terrain au profit du pâturage, mais partout où de petites dépressions abritent la végétation, l'épicéa tente sa chance.

Plus bas, forêt et pâturage descendent ensemble à la rencontre des terrains cultivés, au gré du modelé et de la nature du terrain. Les niveaux marneux constituant des paliers sont en général occupés par des pâturages, tandis que les étages calcaires, aux pentes rapides, souvent lapiésées, sont le domaine des forêts.

Partout, la forme intermédiaire du pâturage boisé ménage la transition.

Les vallons offrent plus de variété dans leur revêtement végétal. Celui des Amburnex, à l'Est, n'est couvert, il est vrai, que de pâturages, mais les deux autres contiennent, en outre, les forêts et les cultures.

Les circonstances politiques et la proximité de la frontière ont contribué à maintenir le long de l'Orbe quelques massifs forestiers, qui, sans cela, auraient certainement disparu. Les fonds marécageux, les tourbières peuplées de pins, de bouleaux et de saules y abondent. Les terrains cultivés augmentent du Sud-Ouest au Nord-Est ; ces espaces sont totalement dépourvus de végétation arborescente.

La Vallée de Joux présente le curieux phénomène d'une sorte de limite inférieure de la végétation.<sup>1</sup> Aux abords de la route du Marchairuz, dans la combe des Amburnex, se creusent des dolines qui reproduisent en petit le phénomène que présente souvent le bassin fermé de la Vallée de Joux : l'inversion de la température, consécutive à la stratification

<sup>1</sup> A. PILlichODY (39), passim et S. AUBERT (36), p. 452-453.

des couches d'air dans l'ordre de leur densité, les plus froides occupant le fond des cuvettes qui ne leur offrent aucun écoulement.

L'existence d'une limite inférieure de la forêt aux Grandes-Chaumilles,



FIG. 10. — LA SÈCHE-DES-AMBURNEX.  
Épicéas rabougris au fond de la doline.

au Pré-de-Bière, à la Sèche-de-Gimel et surtout à la Sèche-des-Amburnex est indiscutable. Au bord de la cuvette se dressent des plantes de dimensions normales, mais, à mesure qu'on se rapproche du fond, les épicéas



FIG. 11. — LA SÈCHE-DES-AMBURNEX.  
Lapiés sur les flancs de la doline.

qui constituent ce peuplement se rabougrissent. Il en est, vieux de cent ans et plus, dont la taille oscille entre 1 m. 50 et 2 m.

A la Sèche-des-Amburnex, le fond de la dépression est formé par un superbe lapié (fig. 10 et 11). On pourrait attribuer le rabougrissement

des épicéas à la sécheresse qui règne sur ce sol fissuré, si le phénomène ne se reproduisait pas ailleurs, où le terrain est marécageux (Pré-de-Bière). La forêt succombe ici devant les gelées estivales et les amplitudes journalières excessives dues à l'immobilisation des couches d'air dans le bas-fond.

Que la végétation persiste dans de telles conditions, le fait est surprenant, aussi faut-il considérer la forêt rabougrie comme un reliquat d'une époque antérieure où la forêt recouvrait toute la région. Les écarts de température s'affaibliraient si la forêt croissait encore sur les pentes de la doline, et la végétation s'y retrouverait dans des conditions normales, comme autrefois. Le défrichement des pentes moyennes de la cuvette a eu pour conséquence une aggravation des conditions d'existence qui met en jeu la vie des arbres du bas-fond inutilisable comme pâturage.

On a tenté, ces dernières années, de faire disparaître ces dépressions stériles en y adaptant une végétation plus robuste. Aux Grandes-Chaumilles, le repeuplement s'est fait dès 1923 au moyen de plants de pin de montagne, provenant de Davos et de Zernez.<sup>1</sup>

#### LA DISTRIBUTION DES ESSENCES.

Les espèces dominantes sont, dans l'ordre de fréquence : le sapin rouge ou épicéa (nom local : five), le hêtre (foyard) et le sapin blanc (vuarne ou sapelet).

Leur répartition tient à des causes physiques et humaines, de même leur fréquence. Ainsi le sapin blanc, déjà dépourvu des qualités de résistance de son concurrent l'épicéa, se voit disputer son domaine par l'essence la plus vigoureuse que ses qualités rendent plus précieuse à l'habitant.

L'épicéa forme d'énormes massifs compacts, sans souci de la variété des terrains qu'il recouvre, car il ne craint ni l'excès d'humidité, ni la sécheresse, ni la neige, ni le gel. Partout où il croît en ordre serré, il est haut de taille et dépourvu de branches jusqu'aux deux tiers de sa hauteur. Est-ce une variété ou la fréquence et la masse des chutes de neige impriment-elles à ses rameaux cette direction presque verticale qui ajoute encore à son air étriqué ? En bordure de forêt ou isolé, l'épicéa prend une belle forme pyramidale et ses branches inférieures traînent jusqu'à terre. C'est ainsi qu'il trône au milieu des pâturages boisés quand il a pu échapper à la dent du bétail.<sup>2</sup> Dans le cas contraire, il a la forme d'un buisson avec, au centre, un jet qui prend de la hauteur dès que les rameaux inférieurs s'allongent assez pour en écarter les bestiaux. Grâce à ses racines traçantes qui se cramponnent aux fissures du sol et y recherchent l'humus, l'épicéa est à son aise sur les lapiés.

Le *sapin blanc* est beaucoup moins répandu et ne forme nulle part de massif important. Il se rencontre partout à l'état isolé, recherchant

<sup>1</sup> P. FLURY (41), p. 173.

<sup>2</sup> Sous cette forme, c'est une « assotte », c'est-à-dire un abri pour le bétail au pâturage.

les sols profonds et frais. Il n'a pas, comme l'épicéa, une grande facilité d'adaptation aux divers milieux. Sur les lapiés et autres terrains secs, son existence est menacée, d'autant plus que le vent le déracine facilement. Le sapin blanc souffre encore du peu de cas que l'on fait de son bois, moins fin que celui de l'épicéa.

La présence du hêtre témoigne d'une insolation prolongée. Fréquent sur les côtes ensoleillées, orientées au Sud-Est, il est beaucoup plus rare sur les revers et cantonné alors aux lisières des forêts. Des bouquets de hêtres existent jusqu'à 1300 m. environ, mais on le trouve le plus souvent mêlé à l'épicéa. Des plants isolés se risquent jusque près du sommet de le Dent-de-Vaulion, où le vent les force à s'aplatir sur le sol.

D'un premier coup d'œil jeté sur la contrée du haut d'un des sommets qui la dominent, on pourrait conclure à la quasi inexistence du hêtre. Cette essence dont le feuillage trahit la présence au printemps et en automne surtout, n'émerge de la forêt que dans les zones inférieures. A mesure qu'il prend de l'altitude, le hêtre s'enfonce sous le couvert, disparaît sous les épicéas, pour n'être bientôt plus qu'un fourré impénétrable.

Si le bois du hêtre est peu recherché par l'industrie, c'est le meilleur bois de chauffage et sa présence est utile, même en sous-bois, à cause de l'amélioration du sol produite par son feuillage.

L'épicéa, le sapin blanc et le hêtre sont les seules essences dont soient constitués les massifs. Toutes les autres n'y forment que des bouquets d'arbres ou vivent isolément et leur fréquence est bien moindre. Ainsi l'érable (plane), ornement des maisons isolées et des chalets, qui a valu leur nom aux Plainoz, Planoz.<sup>1</sup> Le cytise couvre les éboulis où il prospère bien, tandis que le saule abonde dans les terrains humides des bords de l'Orbe.

Le frêne, assez rare, a donné son nom au hameau de la Frasse (1115 m.), près du Lieu. Le sorbier qu'on utilise de plus en plus comme arbre d'ornement, a été planté en grande quantité le long des routes. On le rencontre sous forme de buissons jusqu'aux hautes altitudes. Le hameau des Pignet-Dessous s'appelait autrefois le Champ-des-Poutes (Sorbiers). Le tilleul réussit très bien (lieu dit : les Tillettes) et le bouleau peuple les tourbières. On exhume encore parfois des troncs de chênes, essence disparue aujourd'hui, sauf ça et là à l'état de buisson.<sup>2</sup>

Il est assez difficile d'évaluer les proportions des trois essences constituant les massifs. On ne doit cependant pas être bien loin de la vérité en accordant à l'épicéa le 75 % du peuplement, le reste se partageant à égalité entre le sapin blanc et le hêtre.

Cette proportion est-elle toujours restée la même ? La silve primitive a certainement évolué comme évolue encore la forêt dans ses massifs les moins accessibles.

Malgré toutes les lamentations des milieux officiels du XVII<sup>me</sup> et du XVIII<sup>me</sup> siècle, on ne peut croire à l'appauvrissement de toute la forêt

<sup>1</sup> On recherche l'érable parce qu'on a constaté que la foudre l'épargne. En temps d'orage, c'est pour le troupeau un abri plus sûr que l'épicéa.

<sup>2</sup> M. S. Aubert en a reconnu sous cette forme au Mont-du-Lac, près du Pont.

du Risoud. Les plantes vieilles de plusieurs centaines d'années jettent par leur nombre un éclatant démenti.

On constate dans les parcelles inaccessibles à l'exploitation que le rajeunissement naturel se fait au profit de l'épicéa. Ses qualités de résistance et d'adaptation, sa croissance relativement rapide, sa taille élancée, en font le plus favorisé des candidats à la vie. Qu'un ouragan abatte les hautes futaies,<sup>1</sup> aussitôt la place sera prise momentanément par des buissons, framboisiers surtout, que les jeunes hêtres ne tarderont pas à dominer et à étouffer, mais ceux-ci feront place tôt ou tard à l'épicéa qui attend son heure et, une fois maître du terrain, ne l'abandonnera plus.

Qu'en est-il dans les parcelles soumises depuis longtemps à l'exploitation ? Dans les zones voisines des pâturages, parcourues par le bétail en vertu de l'usage jusqu'en 1837, le hêtre a dû se trouver dans une situation bien précaire. Menacé par le bétail dans sa jeunesse, il était ensuite abattu dans des proportions qui devaient faire craindre sa disparition dans ces zones exploitées. Si le mandat baillival de 1787 limite les concessions de bois accordées aux usagers à deux plantes de sapin et à une de hêtre, n'alla-t-on pas jusqu'à renverser les proportions et à distribuer en 1837, 1290 sapins seulement contre 2771 hêtres ! Quoique recherché par les charbonniers, le hêtre a pourtant bien résisté et forme de beaux peuplements, à peu près purs, aux Grandes-Roches et sur les côtes de la Burtignière. Le système d'éclaircie pratiqué par les usagers ne lui est point défavorable, même s'il est le plus visé.

Laissée à elle-même, la forêt évoluerait donc lentement vers un peuplement mixte d'épicéas dominant les hêtres sous couvert. Cette tendance était déjà assez marquée au XII<sup>e</sup> siècle pour que les documents ne parlent que de « noires joux », terme qui ne peut s'appliquer qu'aux forêts de résineux ou encore à celles où les résineux dominent des essences moins apparentes.

#### LES FORÊTS.

Une variété étonnante est introduite dans les massifs forestiers, soit par la fréquence variable des trois essences constitutives de la forêt qui forment des peuplements purs ou des associations variées, soit par le mode d'exploitation, différent suivant les parcelles et suivant les époques.

Les abus auxquels se livraient les usagers avaient, à plusieurs reprises, attiré l'attention du gouvernement bernois. LL.EE. décidèrent en 1700 que leurs sujets seraient tenus de banaliser une partie<sup>2</sup> de leurs domai-

<sup>1</sup> En 1624, un ouragan commençant au Bois-d'Amont, du côté oriental de l'Orbe, renversa tous les bois qu'il rencontra jusqu'au-dessus de l'Abbaye, de sorte qu'il « forma un chemin par lequel, en marchant par-dessus ces bois renversés, on aurait pu aller de l'un de ces deux endroits à l'autre, sans toucher terre ». (J.-D. NICOLE (47), § 48.)

Le cyclone du 19 août 1890 a couché à terre des forêts le long des Mollards, au Grand-Bois-à-Ban, au Molendruz. Dans la seule forêt du Bois-à-Ban, on compta 120.000 plantes arrachées ou brisées. Pour l'ensemble de la Vallée de Joux, on estima les bois abattus à plus de 300.000 m<sup>3</sup>.

Antérieurement, le 10 août 1866, le Risoud avait été partiellement ravagé dans des circonstances semblables.

<sup>2</sup> 6 poses sur 100. Ordonnance du 22 juin 1744, citée dans le *Mémoire* (53), p. 8.

nes forestiers. Ces parcelles mises à ban furent délimitées par un bornage et soustraites aux droits d'usage. Elles subsistèrent ainsi, flots intacts, au milieu des forêts ravagées par les usagers, bergers et troupeaux. Grâce à ces réserves s'est établie la réputation des bois de la Vallée de Joux, car c'est là qu'on trouve les épicéas élancés, dépourvus de branches presque jusqu'à leur cime, à la texture d'une finesse incomparable.

De plus jeunes massifs ont été créés par les mesures prises en vertu d'un arrêté du Grand Conseil vaudois en 1815. Pour éteindre les droits d'usage qui grevaient toutes les forêts de la Vallée de Joux en vertu de l'acte passé en 1344, les propriétaires durent céder à la communauté des cantonnements de forêt. Ils ne le firent évidemment qu'après en avoir tiré tout le bénéfice possible, après une coupe rase qui explique l'âge uniforme de tout le peuplement.

Enfin, des raisons d'ordre stratégique amenèrent les autorités bernoises à limiter les droits des usagers sur des zones forestières bordant la frontière ou encadrant des routes. Cette mesure a eu pour conséquence heureuse la conservation en un seul mas de la forêt du Risoud.

La forêt du Risoud est incontestablement le plus beau massif forestier de tout le Jura suisse et le fleuron de la Vallée de Joux. Sur sa longueur totale de 20 km., cette forêt ne s'abaisse pas au-dessous de 1100 m., mais s'élève, par contre, jusqu'à 1421 m., au Grand-Crêt, point culminant de la ligne de faite. Large de 3,8 km. au Sud-Ouest, elle va s'effilant jusqu'à ne plus avoir que 200 m. de largeur au Nord-Est. Sa surface est de 2277 ha., soit le quart de la superficie boisée du district.

La nature du terrain et la volonté humaine concourent à diversifier les massifs de cette vaste forêt. S. Aubert <sup>1</sup> y distingue quatre « localités » différentes.

Localité I : l'épicéa est seul ou en compagnie de quelques vieux hêtres. C'est la forêt primitive, silencieuse et obscure. Des troncs tombant de vieillesse se décomposent sur place et favorisent le développement de jeunes épicéas. Les sapins géants croissent serrés, en futaie compacte, atteignant une hauteur moyenne de 25 à 30 m., parfois 38 m. Le sol est irrégulier, tout en monts et vaux, formé de pierres moussues et branlantes. Le sous-bois est inexistant et les chemins de dévestiture encore ignorés.

Localité II : c'est le type très fréquent des combes. L'humus plus abondant permet une vigoureuse poussée de sous-bois, surtout en fougères.

Localité III : Sur les crêtes, où manque l'humus et où le sol est sec, c'est, sous les sapins moins serrés et moins hauts, un inextricable fouillis où luttent les jeunes épicéas et les hêtres aux fûts amincis.

Localité IV : Les couches horizontales de calcaires fissurés, à peine recouvertes d'humus, portent des sapins de petite taille et clairsemés. Le hêtre défend ses positions, mais reste court.

Le climat ne permet qu'un accroissement très lent. Les anneaux con-

<sup>1</sup> S. AUBERT (36), p. 359-362.

centriques annuels sont donc très serrés et le bois en acquiert des qualités de finesse qui le font rechercher.

L'âge moyen des arbres exploitables oscille le plus souvent entre 300 et 400 ans. En 1886, l'aménagement et l'établissement de la possibilité de la forêt du Risoud, ont révélé la lenteur de l'accroissement des plantes. Les neuf dixièmes des arbres examinés avaient plus de 200 ans, mais le 8 % seulement avait atteint le degré de rendement maximum, c'est-à-dire qu'ils avaient un accroissement annuel inférieur à l'accroissement moyen. Sur 23 sapins blancs de 32 à 58 cm. de diamètre, deux seulement sont âgés de moins de 200 ans ; tous les autres, de 207 à 355 ans, ont un diamètre moyen de 46 cm. et un accroissement moyen de 0,008 m<sup>3</sup>. Sur 89 épicéas de 16 à 72 cm. de diamètre, 11 n'ont pas atteint l'âge de 200 ans et leur accroissement moyen est de 0,008 m<sup>3</sup>. Les autres, au diamètre moyen de 48 cm., âgés en moyenne de 250 ans, ont un accroissement moyen de 0,009 m<sup>3</sup>.<sup>1</sup>

Si l'âpreté du climat donne à l'épicéa des qualités industrielles indiscutables, elle nuit, par contre, au hêtre qui n'y gagne qu'un tronc noueux et tortu.

#### LES TOURBIÈRES.

Les tourbières constituent à côté des forêts une intéressante formation naturelle dont la valeur économique est essentiellement négative. Leur exploitation est loin de compenser le déficit qu'elles représentent dans la zone cultivable.

Sur les calcaires fissurés, les tourbières n'ont pu prendre naissance que là où des matériaux imperméables ont colmaté les dépressions. Des nappes d'eau peu profondes résultant de ce colmatage ont disparu par suite de l'exhaussement progressif de leur fond revêtu d'une riche végétation aquatique. Ces tourbières présentent donc à leur base les associations végétales de la tourbe inondée que recouvrent les formations de la tourbe exondée sur lesquelles se développe souvent une importante végétation arborescente (Sagnes du Sentier et du Campe).

La sagne du Séchey a remplacé de la sorte un petit lac, le Laytiret,<sup>2</sup> empoisonné vraisemblablement par les Bénédictins du Lieu, et dont la disparition progressive s'est effectuée dans l'espace de quelques siècles. A son tour, le lac Ter est menacé ; ses rives circulaires sont envahies par la végétation dont l'auréole progresse vers le centre.

Localisées au fond des vals, les tourbières y entretiennent l'humidité et des brouillards bas planent à leur surface, surtout en automne.

De la Dent-de-Vaulion, belvédère dont le sommet se trouve dans l'axe de la Vallée de Joux, les détails du paysage s'effacent pour en mieux faire ressortir les grandes lignes.

<sup>1</sup> C. BERTHOLET (38), p. 186-188.

<sup>2</sup> A. FIGUET : *Le lac du Séchey*, article paru dans la *Feuille d'Avis de la Vallée* du 9 août 1928.



L'imagination n'a pas de peine à reconstituer le paysage primitif, antérieur à l'apparition de l'homme.

La haute crête du Mont-Tendre domine à l'Est, barrant l'horizon. La forêt recouvre ses flancs où s'effacent combes et paliers. La montagne semble s'abaisser avec régularité jusqu'aux grèves du lac dont les galets sont tour à tour recouverts et découverts par la nappe capricieuse. Dans le lointain brille le lac des Rousses et les boucles de l'Orbe se dessinent partout où les marécages éclaircissent la forêt. Vers l'Ouest, les falaises blanches qui plongent dans le lac soulignent l'impénétrable forêt du Risoud, ondulant au loin comme la mer.

Pendant des siècles, le rythme des saisons s'accomplit dans le désert : la neige fond, les bourgeons se gonflent, le « mai » escalade les hauteurs ; dans l'atmosphère surchauffée, des vapeurs s'élèvent et se condensent, l'orage éclate dont les montagnes se renvoient les échos. Parfois, des torrents d'eau se précipitent sur le sol qui les absorbe aussitôt. Puis le soleil s'incline chaque jour davantage sur l'horizon, les feuilles jaunissent et tourbillonnent, chassées par le vent du Sud-Ouest. Les sommets disparaissent sous un ciel noir et bas et, quand les nuages se déchirent, les montagnes sont blanches ; puis la neige descend jusqu'au fond de la vallée ; la glace recouvre les lacs : tout est blanc.

Un jour, un filet de fumée s'élève d'entre les « noires joux » : des hommes sont venus se fixer dans ces solitudes.

D'où venaient-ils ? Dans quelles conditions ont-ils occupé le sol ? Comment ont-ils tiré parti des maigres ressources que la nature mettait à leur disposition ? De quelle manière sont-ils sortis de l'isolement qui les condamnait à végéter ? Quelles ont été les répercussions de ce contact plus intime avec les régions voisines ? Que leur réserve l'avenir ? Autant de questions que nous chercherons à résoudre.

---

## II. L'HOMME ET LES ÉTABLISSEMENTS HUMAINS

### La colonisation.

S'il est probable que le Haut-Jura fut dès les origines un territoire de chasse fréquenté par les diverses peuplades du Plateau suisse <sup>1</sup>, il ne devait renfermer d'établissements humains dans ses vallons solitaires que lorsque précisément leur isolement et leur solitude les firent rechercher par les cénobites rayonnant autour de grands centres religieux.

La tradition fait remonter au VI<sup>e</sup> siècle l'existence de l'ermitage fondé par Pontius, moine de Condat (Saint-Claude), sur l'emplacement du village du Lieu (*Locus Domini Pontii*). A en croire l'arrêt de 1157, prononcé par Étienne, archevêque de Vienne et légat apostolique, Pontius n'était pas seul. Son ermitage était plutôt une maison religieuse.<sup>2</sup>

Ce couvent, dépendance de Saint-Claude, fut-il jamais abandonné ? Rien de moins certain. F. de Gingins croit pouvoir l'affirmer, parce que Guy, évêque de Lausanne, confirme à l'abbé du lac de Joux la possession des terres autour du lac jusqu'aux plus hautes montagnes <sup>3</sup> sans faire la moindre réserve en faveur de l'établissement des Bénédictins du Lieu dont le nom ne figure d'ailleurs sur aucune charte du temps. Selon cet historien dont l'opinion nous semble par trop catégorique, le couvent du Lieu n'aurait été relevé que par jalousie, peu après l'établissement des Prémontrés sur les rives du lac de Joux ; il n'aurait donc subsisté sous sa forme dernière que pendant une trentaine d'années, entre 1126 et 1157. Après sa disparition, les moines de l'Abbaye n'ont certainement rien dû faire qui pût contribuer à rappeler la mémoire de Pontius et les droits de Saint-Claude. Mais alors, comment expliquer le fait que le souvenir de Pontius ait été assez vivant pour que le village né autour du couvent en ait pris le nom ? Comment expliquer que sa mémoire et ses reliques aient été l'objet d'un véritable culte <sup>4</sup> jusqu'au moment de

<sup>1</sup> Une hache lacustre a été trouvée au pied de la Dent-de-Vaulion dans le marais de la Sagnettaz. (D. VIOLLIER (7), p. 334.)

<sup>2</sup> ... *locum quem Poncius heremita cum suis incoluit...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XIX, p. 184.)

<sup>3</sup> ... *undique lacus infra ambitum majorum montium...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XV.)

<sup>4</sup> On lit dans un verbal cité par F. DE GINGINS (45), p. 183 : « le village est appelé le Lieu-Poncet du nom de l'ermite Pontius ou saint Point, dont les reliques et la mémoire sont honorées dans les lieux voisins comme celles d'un bienheureux » (1408).

leur transfert à Saint-Point, au XI<sup>e</sup> ou au XII<sup>e</sup> siècle ?<sup>1</sup> Comment expliquer encore l'apparition subite d'un couvent comprenant plus de dix frères, alors que Saint-Claude subissait précisément une crise ?<sup>2</sup> La jalousie pouvait-elle seule faire surgir moines et colons ? Car enfin le texte de l'arrêt de 1157 ne parle pas d'une colonisation future, mais de colonisation existante et à continuer.<sup>3</sup> Pourquoi d'ailleurs, le territoire du Lieu aurait-il été abandonné du moment qu'à moins de dix kilomètres, à Mouthe, saint Simon de Crépy fondait (en 1077) un établissement religieux dépendant de Saint-Claude ? Le Lieu aurait-il été une pointe trop avancée au Nord-Est ? Non, puisque Saint-Claude possédait encore à Echono (Montricher) un prieuré dont dépendaient des pâturages sur la crête du Mont-Tendre.<sup>4</sup>

Si l'on admet que la maison religieuse a eu des éclipses momentanées, on ne peut s'empêcher de croire que la colonisation ne les a pas subies et que le peuplement de la Vallée de Joux est antérieur à la fondation de l'Abbaye du lac de Joux et date déjà de l'établissement de Pontius au Lieu.

Les Bénédictins amenèrent vraisemblablement avec eux tout un personnel de colons et de domestiques provenant de régions déjà riches en matériel humain sur lesquelles s'étendait l'autorité de l'abbé de Saint-Claude.

Lorsqu'à son tour fut fondée l'abbaye du lac de Joux (vers 1126), le fait se renouvela avec des serfs provenant alors de la baronnie de La Sarra.<sup>5</sup>

Il est vrai qu'une prononciation de 1273<sup>6</sup> ne fait pas mention d'abergataires dans le territoire de la Vallée et que le premier abergement connu ne date que de 1304, acte passé en faveur de Perrinet Bron, établi dans la combe du Lieu. Mais le développement rapide de la colonisation aux environs du Lieu nous laisse croire que le silence des documents ne provient que de leurs lacunes.<sup>7</sup> Le fait est qu'en 1324 déjà, le Lieu est qualifié de village.<sup>8</sup> En 1386, on y compte trente chefs de famille<sup>9</sup> et la communauté apparaît organisée en 1396.<sup>10</sup>

Perrinet Bron avait probablement été précédé par d'autres colons exploitant le domaine du couvent et provenant des régions du pied du Jura<sup>11</sup> ou des plateaux du Jura français.

<sup>1</sup> D.-P. BENOÎT (65) II, p. 193.

<sup>2</sup> D.-P. BENOÎT (65) II, p. 62.

<sup>3</sup> ... *incolae autem illius Loci in tribus ejusdem lateribus quantum voluerint continuere excolere poterunt...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XIX.)

<sup>4</sup> Echono est mentionné encore comme prieuré en 1228. (*Dict. hist. du Ct. de Vaud* (10). Art. Echono.)

<sup>5</sup> Avant de s'appeler Abbaye du lac de Joux, le monastère portera le nom de Leona (Lyonne), puis Domus Dei, enfin d'Abbaye du lac de Cuarnens.

<sup>6</sup> F. DE GINGINS (46), Doc. XXIII.

<sup>7</sup> En 1691, les archives des trois communes, déposées au Lieu, furent entièrement détruites lors de l'incendie qui consuma le temple.

<sup>8</sup> « villam de Loco » dans un état des possessions de l'abbé de Joux en 1324. (F. DE GINGINS (46), p. 205.)

<sup>9</sup> F. DE GINGINS (46), Doc. XXXVI.

<sup>10</sup> F. DE GINGINS (46), Doc. XXXIX.

<sup>11</sup> En 1264, quatre hommes du Pessay, hameau de Bassins, habitent en permanence la combe des Amburnex. Quant au choix du vocable de saint Théodule pour la chapelle

Parmi les noms de famille cités à cette époque, quelques-uns se retrouvent encore de part et d'autre de la chaîne du Mont-Tendre (Roy, Goy, Pittet, Vuillet, Meystre), certains sont franc-comtois (Abissare, Languetin, Rouffet). D'autres ne se trouvent pas ailleurs dans le canton de Vaud et n'existent pas (ou plus) dans la région française limitrophe. Ces colons pouvaient, d'ailleurs, fort bien venir de très loin et la peste noire qui désola en 1349 les terres de l'abbaye de Saint-Claude amena peut-être quelques rescapés à mettre le Risoud entre eux et les régions contaminées.<sup>1</sup>

Le Lieu et l'Abbaye sont alors les seules localités habitées de tout le bassin supérieur de l'Orbe, jusqu'au lac des Rousses,<sup>2</sup> mais plus loin, aux Rousses mêmes, quelques abergataires sont venus se fixer.

Les conditions matérielles faites aux colons des hautes terres de la baronnie de La Sarra ne doivent pas avoir été jugées trop dures, puisque le défrichement continua à progresser. Les abergements se faisaient moyennant :

- 1° une journée de charroi, deux fois l'an, pour voiturier les denrées du seigneur de La Sarra et pour l'entretien de ses bâtiments,
- 2° trois corvées ou journées de charrue par an pour labourer ses terres,
- 3° une journée de faucheur par feu, pour le coupage de ses foins et moissons, les bergers ou fruitiers exceptés,
- 4° un chapon, soit une poule par feu,
- 5° par ménage, la collation au percepteur des redevances, dont la valeur équivalait à un demi-quarteron de froment.<sup>3</sup>

L'abergataire doit, en outre, au couvent le focage, les censes et dîmes des avoines et légumes.

Dès 1307, Aymon de La Sarra accorda à l'abbé du lac de Joux le droit de recevoir librement tout colon dans la partie de la Vallée de Joux à

érigée au Lieu, ce pourrait être aussi l'indice d'une colonisation partie du pied oriental du Jura. Prénovel (Grandvaux) et Villamont (Saint-Point) ont aussi des chapelles dédiées à saint Théodule, donc le simple fait d'avoir appartenu au diocèse de Lausanne ne suffit pas à expliquer le choix de ce vocable pour le Lieu. L'hypothèse d'une colonisation partie de l'Est serait d'ailleurs conforme aux observations faites à propos du peuplement de la Chaux-de-Fonds (par le Val-de-Ruz) et à ce qui semble probable pour Sainte-Croix, d'après l'origine des plus vieilles familles de l'endroit.

<sup>1</sup> Jean de Roussillon, abbé de Saint-Claude, accueillit en ses terres (1345) des vassaux de Humbert II de Viennois qui venait de vendre le Dauphiné au roi de France. Plusieurs colonies de Dauphinois s'établirent dans les régions désertes du haut Jura, en particulier dans le Grandvaux, désolé peu après par la peste. (D.-P. BENOÎT (65) II, p. 139.)

Après la peste — la « grande mort » — les routiers saccagèrent encore ces terres éprouvées de 1336 à 1370 ; « moult dou puëble de Bourgogne hont esté périllé de corps et moult s'en sont allez fuer du pays ». (Charte du couvent de Jouhe (sept. 1375), citée par D.-P. BENOÎT (65) II, p. 130.)

A la même époque, le bourg de Châtelblanc vit ses franchises supprimées par Hugues de Châlon et l'abbé de Saint-Claude. Une bonne partie de la population prit la fuite [ROUGEBIEF (67)] ; peut-être quelques-uns franchirent-ils le Risoud, car Châtelblanc n'est qu'à 13 km. du Lieu.

<sup>2</sup> *hanc vero donationem et associationem... confitemur esse factam de terris et locis quae nunquam per nos et nostros in antea reducta fuerant in culturam.* (Citation d'un titre d'inféodation des vallées de Mijoux et de Quincenois à la maison de Villars en 1299, par D.-P. BENOÎT (65) I, p. 597.) En 1283, Aymon de Prangins promet d'être le protecteur des « nouveaux albergataires des Rosses, proche le lac de Quincenois ». (D.-P. BENOÎT (65) II, p. 22.)

<sup>3</sup> F. DE GINGINS (46), p. 39.

l'orient des lacs, moyennant un ras (quarteron) d'avoine et une géline pour chaque habitant faisant feu, redevance à payer par l'abbé ou par ses abergataires.<sup>1</sup>

Cette mesure semblait destinée à attirer de nouveaux colons. Or, il n'en fut rien. Tandis que les colons de la rive orientale seront francs-bergeants, ceux de la combe du Lieu resteront taillables, mais n'en seront pas moins les plus nombreux. Un état des biens de l'Abbaye du lac de Joux, daté de 1324, compte un seul abergement sur la rive orientale contre trente chefs de famille faisant feu dans la combe du Lieu.

Contre-sens ? Que les terres de la combe du Lieu soient de qualité supérieure aux terrasses graveleuses des bords du lac de Joux, le fait est incontesté.<sup>2</sup> Les abergataires du Lieu y vivaient-ils mieux malgré les tailles et corvées auxquelles ils étaient tenus ? L'attrait de la liberté était-il moindre que la crainte de vivre « sous la crosse », dans le voisinage immédiat des moines et de leurs familiers ? Peut-être. Mais cette crainte semblait aussi partagée par les Prémontrés. Déjà dans la transaction de 1157 les moines de l'Abbaye semblent vouloir faire le vide autour de leur couvent.<sup>3</sup> Ils ne tenaient vraisemblablement pas trop à user du droit que leur avait octroyé le sire de la Sarra. On constate, d'autre part, que la communauté du Lieu, à peine constituée, chercha à échapper à la dépendance de l'abbé, lui préférant, sans doute, un prince moins exigeant parce que plus éloigné.

Le territoire de la Vallée avait passé en 1344 au domaine de la maison de Savoie. François de la Sarra, accablé de dettes, l'avait vendu pour 1000 livres lausannoises à Louis de Savoie, baron de Vaud, en se réservant à perpétuité, pour lui et les siens, l'usage des forêts et pâturages.

Cette réserve a été de la plus haute importance pour la vie économique du territoire de la Vallée. Elle a été, en quelque sorte, pour ses habitants, une compensation à l'isolement dans lequel ils ont dû vivre et à l'âpreté du climat qu'ils devaient subir. Ces droits d'usage, rachetés par les propriétaires au début du XIX<sup>e</sup> siècle, se perpétuent encore dans les propriétés communales sous la forme d'une rente servie aux habitants, bourgeois et non bourgeois.<sup>4</sup>

Sous le régime bernois, la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> siècle fut pour la Vallée l'époque de la plus forte colonisation. Les habitants, devenus trop

<sup>1</sup> F. DE GINGINS (46), Doc. XXVII.

<sup>2</sup> Le Néocomien, largement représenté dans la combe du Lieu, forme la base d'une bonne partie des champs et des prés. On a remarqué que les premiers établissements de la contrée ont été fixés sur le Néocomien qui supporte partout les terres les plus fertiles. (Cf. L. REYMOND (12), p. 9.)

<sup>3</sup> ... *incolae autem illius Locī in tribus ejusdem lateribus quantum voluerint continuere excolere poterunt, praeter quam grangias vel aliqua alia aedificia ad manendum in illis tribus lateribus edificare vel construere nullatenus debent...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XIX, 1157.)

<sup>4</sup> Sont admis à faire valoir leur droit au Risoud :  
les bourgeois et non-bourgeois domiciliés, ayant leur ménage constitué ou étant régulièrement propriétaires de maison ;  
celui qui a son ménage à titre de locataire, de fermier, ou qui est propriétaire de maison dans la commune, lors même qu'il ne l'habite pas, reçoit un demi-droit ;  
celui qui est propriétaire de maison dans la commune et qui a son ménage dans sa maison, reçoit un droit entier. (Règlement pour la Commune du Chenit. Il est à peu près le même dans les deux autres.)

nombreux dans la partie septentrionale, s'installent alors toujours plus loin dans la direction du Chenit. A la même époque, et de la même façon, la partie française du bassin de l'Orbe se peuple à partir des Rousses.

Les premiers habitants des rives du lac des Rousses semblent avoir succombé à la peste ou avoir fui la contagion. Leurs terres sont vacantes au début du XVI<sup>e</sup> siècle, où des gens de Morbier, Bellefontaine, la Mouille et Septmoncel obtiennent des abergements. La forêt descend encore jusqu'aux rives du lac où l'on exploite aujourd'hui la tourbe.<sup>1</sup>

La toponymie conserve le souvenir de cette colonisation partie des régions basses de la vallée de la Bienne. Le nom même de Bois-d'Amont est une anomalie, l'emplacement de ce village étant le plus en aval sur le cours de l'Orbe française. Le thalweg est si peu incliné au Nord-Est que les colons de la région des Rousses ont tout naturellement conçu la région proche du lac, la première occupée, comme l'aval et la région, colonisée plus tard, proche de la frontière, comme l'amont. Deux autres lieux-dits confirment cette manière de voir : les Landes d'Aval, situées entre le lac des Rousses et le Bois-d'Amont, et les Landes d'Amont, entre ce village et la frontière suisse.

La Réforme amena de part et d'autre un nombre assez grand de réfugiés ; du côté suisse des familles françaises favorables aux idées nouvelles et, dans la partie française, des familles vaudoises ou genevoises restées catholiques.

Avec le XVII<sup>e</sup> siècle cesse la colonisation proprement dite. Les terres sont toutes occupées et le développement de l'industrie, s'il permet à une population toujours plus nombreuse d'y trouver ses moyens d'existence, n'empêchera pas la contrée de devenir un centre d'émigration.

La colonisation a procédé par la voie de l'abergement. Les colons ne cultivent pas leur terre, mais celle de leur seigneur. Ils sont mainmortables, mais l'abergement passe des pères aux fils, à condition que ceux-ci ne quittent pas le domaine. C'est pourquoi les familles vivent ensemble sous la direction d'un vrai patriarche. Plusieurs générations sont ainsi groupées sous le même toit. Les bras ne manquent pas ; c'est ce qu'il faut pour assurer le défrichement et l'exploitation des « esserts ».

Les abergataires jouissent des droits d'usage réservés en leur faveur dans tous les bois et pâturages du territoire de la Vallée et, si les charges fiscales peuvent paraître lourdes,<sup>2</sup> il ne faut pas oublier qu'elles n'attei-

<sup>1</sup> D.-P. BENOÎT (65) II, p. 447.

<sup>2</sup> F. DE GINGINS (46), p. 97-98.

Voici, d'après cet auteur, les redevances personnelles ou foncières et les charges seigneuriales ou fiscales que les habitants de la Combe et du village du Lieu acquittaient à la fin du XV<sup>e</sup> siècle :

A. Au couvent :

a) à cause du domaine utile ou de l'emphytéose :

1<sup>o</sup> les censes, telles qu'elles se trouvaient réservées dans les contrats d'abergement et calculées ordinairement à raison d'une coupe, soit deux quarterons de grain, outre la dime des légumes et un chapon par ménage indivis ou feu ;

2<sup>o</sup> pour l'habitation ou le fodge, une coupe ou deux quarterons d'avoine et un quarteron d'orge, par feu ;

3<sup>o</sup> en raison de la jouissance des pâturages de l'abbaye, la dime des nascens, soit de onze agneaux l'un, pour chaque veau 2 deniers, pour un poulain 4 deniers, pour chaque porc 1 denier et pour les chevreaux une maille ;

gnent pas l'individu, mais le feu, c'est-à-dire un groupe de dix à vingt personnes peut-être.

Le défrichement se fit à partir du Lieu, vers le Nord-Est d'un côté, vers le Sud-Ouest de l'autre, suivant l'axe de la Vallée. Comme les domaines abergés représentaient d'assez vastes territoires, une fois les forêts abattues ou incendiées,<sup>1</sup> remplacées par des pâturages et des prés, il ne fut plus possible de ramener au village les foins récoltés. Il était tout indiqué d'édifier sur place des abris, des granges, où l'on pouvait aller puiser au cours de l'hivernage en circulant sur la neige. Ces « mayons ou « méons » sont à l'origine de plusieurs hameaux.<sup>2</sup> Chaque été, une véritable migration temporaire se portait vers les régions les plus élevées du domaine,<sup>3</sup> puis, de temporaires, les abris devinrent permanents quand les familles trop nombreuses durent diviser leur exploitation.

Du Lieu, par Combenoire, la région cultivée s'étendit, au début du XVI<sup>e</sup> siècle, sur les rives méridionales du lac (Esserts-de-Rive) et le long de la Côte jusqu'au confluent de l'Orbe et du Brassus. Les premiers colons purent se contenter de l'étroite bande de terre entre les marécages de l'Orbe qu'ils drainèrent en partie et les crêtes boisées de la Côte.<sup>4</sup>

b) à cause de la taillabilité, et comme cessionnaire des ducs de Savoie :

4<sup>o</sup> la taille modérée (ou abonnée), à raison de 38 livres par année, pour toute la communauté ;

5<sup>o</sup> les corvées, à raison de deux journées par an et par feu, l'une à la fenaison et l'autre à la moisson, outre un charroi de vin de Lonay ;

6<sup>o</sup> la redevance de 20 sols pour l'abergement du moulin de La Sagne.

B. Au duc de Savoie :

a) comme acquéreur des sires de la Sarraz :

7<sup>o</sup> la contribution de 40 sols due au château des Clées, pour la garde et les fortifications ;

b) comme prince souverain du pays :

8<sup>o</sup> les giètes, aides ou subsides généraux imposés à tous les vassaux dans des cas réservés.

En compensation de ces charges, les colons avaient :

1<sup>o</sup> la jouissance des fonds abergés ;

2<sup>o</sup> le droit de parcours pour leurs troupeaux dans toutes les forêts et pâturages de la Vallée de Joux ;

3<sup>o</sup> le droit d'usage dans les forêts, selon leurs besoins ;

4<sup>o</sup> le droit de pêche à la ligne dans les lacs et rivières ;

5<sup>o</sup> le droit de porter des armes pour leur défense personnelle et la garde des défilés du Jura.

<sup>1</sup> Les incendies n'ont pas toujours été l'œuvre volontaire des abergeants. Dans les périodes de sécheresse, le fléau peut se déchaîner inopinément, ainsi en 1706. Le feu prit aux forêts du côté oriental de la Vallée, vers les Grands-Plats, et s'étendit dans la direction du Nord-Est. « On voyait clair la nuit comme en plein jour et après les souliers disparaissaient entièrement dans les cendres. » (J.-D. NICOLE (47), § 78.)

<sup>2</sup> L'espace entre la route de la Golisse à l'Orient et le lac s'appelle encore le Plan-des-mayons.

<sup>3</sup> Cette habitude s'est perpétuée jusqu'au début du siècle passé : « On se souvient encore d'avoir entendu raconter des aïeux comment, au début du siècle, la famille ou une partie, abandonnait la maison et même l'établi et, suivant le troupeau, allait s'établir au chalet des communs, au mazot, et là, pendant quelques semaines d'été, gardait le bétail, fabriquait des tommes et en même temps apportait à cette partie les aménagements nécessaires. » (H. GOLAY (49.) Le palier des Grands-Mollards (1250-1300 m.), dominant l'Orient-de-l'Orbe, doit avoir été habité jadis, au moins temporairement, comme en témoignent les terrains qui portent encore des traces de culture.

Cette migration temporaire semble avoir été répandue autrefois dans tout le Jura vaudois. Elle en a totalement disparu, sauf pour le petit village de Mutrux (district de Grandson), que les habitants quittent pour leur chalet du Mont-Aubert de la mi-juillet aux premiers jours d'août. (Voir W. DERRON (78), p. 21-25.)

<sup>4</sup> Vers 1600, il y avait ainsi dix bâtiments aux Figuet-Dessous, localité alors la plus peuplée du Chenit. (P.-A. GOLAY (49), p. 268.)

De ce côté, plus haut, se trouvaient leurs « accrues », pâturages encore fortement boisés. Dans la première moitié du XVII<sup>e</sup> siècle, s'édifièrent des habitations permanentes Derrière-la-Côte. Il y eut donc désormais deux zones habitées et cultivées, d'abord liées l'une à l'autre, puis, à la suite de partages, indépendantes.<sup>1</sup>

Sur la rive droite de l'Orbe, s'installèrent de la même façon des colons venus du Lieu. Leurs établissements les plus anciens s'alignent entre l'Orbe et les Mollards où, comme de l'autre côté, des habitations d'abord temporaires deviendront à leur tour permanentes.

Les colons du Bois-d'Amont n'ont pas procédé différemment ; la carte montre très nettement dans la Vallée des Landes une double file de maisons, les plus anciennes, et, dans les combes latérales (Combe du Vert, à l'Ouest, Petits Plats à l'Est), des mazots, jadis habités, de nos jours tout à fait abandonnés.

Ainsi, la Vallée de Joux a attendu la colonisation ecclésiastique pour sortir de la solitude où elle serait probablement restée plus longtemps si les circonstances ne l'avaient pas placée sur la voie la plus directe entre deux abbayes de Bénédictins. Entre Saint-Claude et Romainmôtier, la création de l'étape du Lieu était nécessaire.

Les obstacles dressés par le relief, l'altitude et la forêt n'étaient pas insurmontables à la circulation, mais ils l'étaient assez pour retarder le peuplement, aussi, perdu dans ses forêts, le Lieu a-t-il longtemps végété. A son tour, l'Abbaye du lac de Joux fera de dures expériences.

Outre l'isolement et l'altitude, un autre facteur a influé d'une manière décisive sur le peuplement. Dès le XII<sup>e</sup> siècle, la Vallée de Joux est un pays frontière et l'existence d'une limite entre deux souverainetés agit défavorablement tant que durent les controverses, favorablement, au contraire, quand le gouvernement bernois cherche à fixer la frontière et à marquer son droit par une occupation effective du sol.

## La frontière.

### LA FORÊT, FACTEUR DÉTERMINANT LE TRACÉ DES LIMITES.

Le long de la frontière franco-suisse, le tracé des limites ne s'appuie nulle part sur les chaînons principaux du Jura. Ni la ligne de faite, ni la ligne de partage des eaux n'auraient pu souligner de façon indiscutable une limite dans cette région où de courts chaînons alternent avec des vallons souvent sans eaux superficielles.

Il semblait pourtant que la Vallée de Joux, séparée du Pays de Vaud

<sup>1</sup> Une des traces laissées sur la carte par ce peuplement progressif vers les hauteurs, ce sont les nombreux chemins particuliers portant encore les noms des familles dont ils reliaient les propriétés étagées ; ainsi le chemin-aux-Figuet, partant des Figuet-Dessous dans la direction des Figuet-Dessus et au delà, vers les pâturages ; le chemin-des-Aubert, etc. Au XVIII<sup>e</sup> siècle seulement, une route fut construite pour relier entre eux les hameaux supérieurs.



par la haute chaîne du Mont-Tendre, sans écoulement apparent vers le Plateau suisse, eût été destinée à se rattacher aux terres de l'Ouest.

Or, il est assez curieux de constater que c'est précisément au voisinage de la haute chaîne du Mont-Tendre que la Vallée de Joux doit d'être entrée dans la sphère économique et politique du Pays de Vaud. Nous allons le voir plus loin.

La frontière actuelle résulte des luttes poursuivies au cours des siècles par le monastère de Saint-Claude, en vertu de son droit de premier occupant, contre l'abbaye du lac de Joux, fondée sous les auspices des barons de La Sarra. Ces luttes furent reprises par les héritiers des deux prétendants, les ducs de Savoie, puis Berne, d'un côté, l'Espagne, puis la France, de l'autre.

Les chartes d'inféodation sur lesquelles se fondent les prétentions des uns et des autres sont confuses à souhait. La nomenclature de la contrée est particulièrement pauvre et prête à controverse, car les pays mentionnés ont à peine été explorés. La charte de fondation de l'abbaye du lac de Joux veut être précise et fait intervenir deux notions géographiques, celle de la ligne de faite et celle de bassin fluvial,<sup>1</sup> vaine précaution dans une contrée où la fissuration du sol supprime en grande partie le réseau hydrographique superficiel.

Saint-Claude, se fondant sur des chartes,<sup>2</sup> authentiques ou falsifiées, prétendait tenir le territoire jusqu'à la limite occidentale tracée par le Mont-d'Or, les entonnoirs du lac de Joux et le Noirmont. L'abbaye du lac de Joux de son côté, se référait à l'acte de fondation d'Ebal II de La Sarra qui lui accordait la Vallée de Joux tout entière. Cet acte avait été confirmé en 1141 par Guy, évêque de Lausanne<sup>3</sup> et par le pape Alexandre III lui-même.<sup>4</sup>

A supposer maintenant que les chartes mises en avant par Saint-Claude fussent authentiques, elles étaient cependant en contradiction formelle avec l'inféodation faite à Ebal IV, sire de La Sarra, le 26 août 1186.

Ce même Frédéric I<sup>er</sup>, qui reconnaît à Saint-Claude la ligne Mont-d'Or — entonnoirs du lac de Joux — Noirmont, accorde à son vassal toute juridiction sur un territoire qu'il définit avec minutie et qui correspond à l'actuel district de la Vallée.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> ... *infra ambitum majorum montium qui dependent et aquas iaciunt versus lacum...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XV.)

<sup>2</sup> La charte de Charlemagne sur laquelle Saint-Claude fonde ses droits date de 790 et aurait été confirmée par Frédéric Barberousse en 1174 et 1184.

<sup>3</sup> F. DE GINGINS (45) (Doc. XV).

<sup>4</sup> ... *Lacum ipsum et totam vallem in qua Abbatia vestra sita est omniparte, sicut montes versus Lacum pendunt et aquam iaciunt, cum ipso Lacu et piscaria, a superiori piscina usque ad montem Risum...*

<sup>5</sup> ... *in predictis locis et eorum territoriis ubicumque et in illis partibus de Neirros-Joux quas a nobis prefatus Ebalus tenet in feudum et a nostris predecessibus, videlicet : a loco dicto Pierra-july usque ad unam leucam vulgarem prope lacum Quinssonez secundum Vuaudi patriam limitandam, et a monte nuncupato Risso, qui est versus Moutos, usque ad montem dictum Mont-Tendroz, qui pendet a partibus de Vuauudo sicut aquae currunt et pendunt a dictis montibus versus dictam Abbatiam et Lacus dictae Abbatiae, et versus aquam dictam Orbam, quam egressum suum habet a dicto lacu Quinssonez, incendendo ad Lacum dictae Abbatiae...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XXII.)

A des termes si précis, Saint-Claude ne pouvait répondre que par l'ancienneté de ses droits.

Quoiqu'il en fût, la suzeraineté des barons de La Sarra était incontestée sur la partie orientale du lac où fut fondée par cette maison le couvent des Prémontrés du lac de Joux. Cette suzeraineté fut, en outre, effective, parce que des hommes de la baronnie, serfs des villages du pied du Jura, occupèrent et exploitèrent les « chaux », pâturages naturels de la crête du Mont-Tendre, qu'ils étendirent tant sur le flanc occidental que sur le flanc oriental.

Ainsi la chaîne du Mont-Tendre, au lieu d'être une limite, se rattache par ses pâturages, nécessaires aux troupeaux de la plaine, à la zone économique du Pays de Vaud. La frontière devait être reportée plus à l'Ouest.

En 1155, pour mettre fin aux conflits perpétuels entre les deux couvents, les évêques de Lausanne et de Tarentaise, choisis comme arbitres, décident que les moines du Lieu (dépendance de Saint-Claude) resteront en nombre limité, reconnaîtront l'autorité de l'évêque de Lausanne et qu'en cas d'abandon de leur part, la combe du Lieu reviendra de droit aux moines de l'Abbaye.

Cependant les abbés de Saint-Claude ne se tinrent pas pour satisfaits. A leur demande, une nouvelle sentence arbitrale fut rendue en 1157 par le même Pierre, évêque de Tarentaise, et par Étienne, archevêque de Vienne en Dauphiné. La sentence portait, entre autres, que Saint-Claude renonçait à perpétuité à toutes ses prétentions sur les deux rives du lac, à condition cependant de maintenir ses droits en cas d'abandon de l'Abbaye par les Prémontrés. Ceux-ci entraient en possession de la combe du Lieu, mais devaient pour cela à Saint-Claude une cense annuelle de trois sols lausannois et une livre de cire, payables à Saint-Claude, ainsi qu'une cense annuelle de 160 truites pour le vivier.

Ce compromis était au fond une reconnaissance des droits de Saint-Claude, droits abandonnés aussitôt, il est vrai, mais avec une réserve qui permettra aux Bénédictins de revendiquer le pays lors de la prise de possession par les Bernois en 1536 et de la suppression du couvent de l'Abbaye.

L'acte de 1157 offre un grand intérêt par un de ses articles qui vise à créer une marche entre les deux compétiteurs. Les colons du Lieu sont autorisés à défricher de trois côtés, c'est-à-dire au Nord, vers le lac Brenet, à l'Est, vers le lac de Joux et au Sud, vers le Chenit, mais du côté de Mouthe, la liberté de défricher est limitée à un jet d'arbalète à partir du Lieu.<sup>1</sup> Ainsi se constitue la marche forestière destinée à rompre le contact entre Saint-Claude et l'Abbaye. Elle remplira parfaitement son rôle protecteur jusqu'au moment où, le nombre des colons s'étant accru, la hache menacera les noires joux.

Vers le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, les progrès du défrichement étaient

<sup>1</sup> ... *in quarto autem latere versus Mutuam quantum iter in longum balista jacerit, ut spatium quod est inter Mutuam et locum praedicti hermite Poncii aliquibus personis ad habitandum nullatenus debeat concedi...* (F. DE GINGINS (45), Doc. XIX.)

tels que le gouvernement bernois dut prendre des mesures propres à maintenir, sinon la marche forestière du moyen âge, au moins une zone, un rideau de hautes futaies. Le Risoud fut déclaré « bois d'avenue ».

Par « bois d'avenue », le gouvernement bernois entendait un système de défense basé sur la forêt. Cette couverture boisée s'étendait tout au long de la frontière franc-comtoise. La forêt du Risoud constituait un de ses éléments. Tout en recommandant à leurs sujets de bâtir le plus près possible de la frontière, LL. EE. leur enjoindront d'y laisser la forêt intacte sur une largeur de cent toises (environ 180 m.).<sup>1</sup>

La forêt du Risoud, à l'extrême frontière, constituait en quelque sorte une première ligne de défense destinée à couvrir la Vallée de Joux. Par le bois du Carroz, prolongement de la forêt du Risoud à travers la vallée supérieure de l'Orbe, le système était relié à une seconde ligne de défense formée par les forêts couvrant le Marchairuz (bois de la Rollaz et des Amburnex) et le col de Pétra-Félix (bois de Pétra-Félix). Il était facile, au moyen d'abatis, de couper les routes débouchant soit sur Gimel-Bière, soit sur Romainmôtier ou l'Isle-Cossonay.

En même temps, on se livrait aux premières tentatives d'abornement. Le gouvernement bernois ne pouvait se contenter d'un tracé de frontière approximatif et il entra en pourparlers avec ses voisins dans le but d'obtenir une démarcation plus précise des souverainetés.

Les Bourguignons ne se gênaient pas et saccageaient sans scrupules la forêt que les habitants de la Vallée s'efforçaient de respecter. Ils avaient même été jusqu'à bâtir des granges sur le flanc oriental de la montagne et les forestiers de LL. EE. avaient peine à les en déloger.

La première tentative d'abornement date de 1648. Après le traité de Westphalie et dans le temps de calme succédant à la guerre de Trente ans, les députés de S. M. catholique d'Espagne et ceux de LL. EE. de Berne procédèrent au placement de quelques bornes dont plusieurs subsistent encore ; elles portent, sculptés de part et d'autre, l'ours de Berne et le lion franc-comtois. On s'en tint aux traités antérieurs pour la délimitation à faire dans la vallée de l'Orbe. Ceux-ci la traçaient à une lieue vulgaire du lac des Rousses.<sup>2</sup>

Le travail d'abornement fut de longue durée. On décida de placer des bornes entre celles qui avaient été fixées précédemment, « afin que, à l'avenir, et pour toujours, les sujets des deux souverainetés sachent les endroits où ils doivent limiter et y contenir leur bétail ». <sup>3</sup> Les opérations ne prirent fin qu'en 1752.

La frontière actuelle résulte du procès-verbal signé à Nyon le 16 sep-

<sup>1</sup> « afin que notre Pais, devers Bourgogne, ne soit davantage ouvert ». Mandat de LL. EE. du 27. VI. 1646. (*Procédure*, II (52), p. 153.)

<sup>2</sup> La tradition veut que cette « lieue vulgaire » ait été déterminée en 1565 au moyen de deux marcheurs, l'un bourguignon, l'autre sujet de Berne. Partis du lac des Rousses, ils se seraient arrêtés au bout d'une heure de marche. Des arbitres auraient alors partagé la différence entre les trajets parcourus d'un pas rapide par le Bourguignon et plus lentement par le Suisse, chacun selon l'intérêt de son pays. Ce procédé aurait permis de fixer la première borne déterminant le tracé perpendiculaire à l'axe de la vallée de l'Orbe. (J.-D. NICOLE (47), § 54.)

<sup>3</sup> J.-D. NICOLE (47), § 83.

tembre 1825. Cet acte maintient l'ordre de choses existant au 1<sup>er</sup> janvier 1790, mais laisse en suspens la question de la vallée des Dappes qui ne sera réglée que le 12 décembre 1863.

Aujourd'hui la frontière franco-suisse est marquée le long du territoire du district de la Vallée par 120 bornes numérotées de 80 (au Nord) à 200 (route du Bois-d'Amont). De cette borne, elle se dirige en droite ligne au Nord-Ouest, sur une distance de 5 km. et atteint la cote 1313, à quelques mètres du bord de la falaise, haute de 300 m., qui domine le village de la Chapelle-des-Bois. De là, suivant toujours la crête à quelque distance, la frontière oblique au Nord-Est, suivant approximativement la ligne de rupture de pente du Risoud et se maintient toujours à des altitudes supérieures à 1330 m., jusqu'au Grand-Crêt, point culminant du Risoud (1421 m.). A partir de la dépression qu'utilise la route de Mouthe, où elle contourne le lieu-dit Champs-Charbonnets, la frontière quitte les hauteurs et suit le fond de la Grande-Combe, vallée sèche qui aboutit à la Grotte-aux-Fées et à la source de l'Orbe.

De plus, sur toute sa longueur, la frontière est soulignée par un mur en pierres sèches, pareil à ceux qui limitent les pâturages.

Sur ce petit secteur de la frontière franco-suisse, la forêt apparaît comme l'élément déterminant dont l'évolution entraînera à son tour l'évolution de la notion même de frontière.

La forêt du Risoud est à l'origine un espace vide — no man's land — entre les possessions de l'Abbaye du lac de Joux qui s'étendent dans sa direction jusqu'au Lieu et celles de Saint-Claude, dont le prieuré de Mouthe, à l'Ouest de la forêt, est un poste avancé.

Cet espace vide sera une frontière suffisante pendant tout le moyen âge. Les progrès de la colonisation, de part et d'autre, à partir du XVI<sup>e</sup> siècle, rendirent de plus en plus illusoire les vertus protectrices de cette marche. Le gouvernement bernois y para par les mesures qu'il prit en vue de conserver une zone de forêt intangible.<sup>1</sup>

La marche forestière n'est plus alors qu'une zone-obstacle précédant la frontière linéaire moderne.

#### LA FRONTIÈRE ET LE PAYSAGE.

La présence de la frontière a imprimé au paysage un caractère particulier. C'est par la forêt que se marque la proximité du territoire étranger. Le défrichement libre aurait amené peu à peu la destruction totale des grands massifs de la silve primitive et partout aurait régné le système du pré-bois qui est celui de tous les plateaux jurassiens. Pays frontière, la Vallée de Joux a conservé ses massifs pour des raisons politiques et stratégiques. Plus de 2000 ha. couvrent les flancs du Risoud ; plus de

<sup>1</sup> Il est intéressant de constater que le Parlement permet à la communauté de la Mouille, sur l'avis des religieux de Saint-Claude, de mettre en ban le Risoud, dans son intérêt particulier, mais aussi dans l'intérêt de la province, afin que la frontière ne soit pas dégarnie de ce côté (1592). (D.-P. BENOÎT (65) II, p. 462.)

500 ha. encadrent la route du Marchairuz, comme, plus au Nord-Est, la grande forêt de Pétra-Félix borde les issues vers la plaine.

La frontière commande encore les voies de la circulation. De part et d'autre, leur réseau se fait plus lâche et les raccordements sont rares. Une route carrossable s'arrête brusquement à un mur ; au delà ce n'est plus qu'un sentier. La voie ferrée aboutit au Brassus ; nul doute qu'elle n'eût été prolongée sans la frontière. Une excellente charrière traverse une zone de pâturage le long du synclinal des Amburnex, jusqu'à la Bassine. Ce n'est pas seulement l'exploitation de ces hautes terres qui justifie sa présence : voie stratégique, elle double la route du Bois-d'Amont, sur territoire français.

De claires maisonnettes — les postes des douanes — se dressent en plein pâturage, loin de tout centre habité.

L'activité de la gendarmerie, plus restreinte aujourd'hui, a aussi laissé des traces que porte encore la carte. Les postes du Chalet-Capt et des Mines, aujourd'hui abandonnés, ont été longtemps, en pleine forêt du Risoud, les ermitages de la maréchaussée vaudoise.

#### LA FRONTIÈRE ET L'HOMME.

Bien fermée à l'Est par une haute chaîne, au Nord par un escarpement peu praticable, la Vallée de Joux aurait été ouverte au Sud et à l'Ouest, une fois abattu le principal obstacle qu'était la forêt. L'isolement a été maintenu sur ce front-là par une frontière politique inchangée dès le XII<sup>e</sup> siècle ; frontière vraiment naturelle parce que hostile à l'habitat humain en raison de son altitude et du manque d'eaux superficielles.

Le voisinage de la frontière, avec ses avantages et ses inconvénients, a marqué de son empreinte la vie des populations de la Vallée.

Pour la première fois, en 1396. Rattachés à la châtellenie des Clées, les gens du Lieu y avaient droit de refuge, mais auraient dû contribuer aussi à la garde et à l'entretien de son château. Ils n'y tenaient pas, à ce qu'il paraît. Prétendant que leur devoir militaire les obligeait à surveiller et à défendre les défilés qui conduisent de Bourgogne en leur pays,<sup>1</sup> ils refusaient leur concours aux bourgeois des Clées. Nicod de Saint-Martin, châtelain des Clées, appelé à trancher le différend, le fit à l'avantage des gens du Lieu qui versèrent une fois pour toutes la somme de 45 florins d'or plus une redevance annuelle de 40 sols et reçurent dorénavant l'autorisation de port d'armes, apanage des hommes libres.

Au cours du XVI<sup>e</sup>, du XVII<sup>e</sup> et du XVIII<sup>e</sup> siècle, cette garde de la frontière n'est plus une sinécure. Elle a trop souvent forcé les paisibles colons à sévir contre les Bourguignons qui non seulement exploitaient la forêt du Risoud, mais s'y établissaient à demeure, au détriment des légitimes usagers.

Fanatisés par leurs prêtres, les gens de Mouthe, de la Chapelle-des-Bois

<sup>1</sup> ... *pro eo quod ipsi custodiunt passus ad veniendum de Burgundia per dictam Vallem et villam Loci...* (F. DE GINGINS (46), Doc. XXXIX.)

et du Bois-d'Amont organisaient de véritables prises de possession, manifestations de grande envergure<sup>1</sup> auxquelles le gouvernement bernois dut répondre avec énergie. En 1635, le bailli de Romainmôtier fit organiser à la Vallée six bandes, de cinquante hommes chacune, chargées de patrouiller à tour de rôle. Les frais de ces levées étaient à la charge de la commune du Lieu et il y eut parfois mort d'homme.

Si les Bourguignons s'avançaient à l'occasion jusqu'au village même du Lieu, où ils volaient du bétail, les maisons isolées recevaient plus fréquemment leur visite et l'on s'était mis à pratiquer dans la muraille de la maison donnant sur le « neveau », devant la porte d'entrée, un trou par lequel on pouvait observer le visiteur et le menacer d'un mousquet. Ce trou était masqué par un petit bassin métallique dans lequel on pouvait déposer une aumône.<sup>2</sup>

Dans les régions-frontières règne volontiers un certain chauvinisme. Les populations de la Vallée en ont toujours été exemptes. A l'ordre donné par les baillis d'user de représailles, les « Combiens » n'ont jamais répondu avec empressement et ils se sont montrés beaucoup moins agressifs que leurs voisins de Vallorbe ou ceux de Bassins, Arzier et Saint-Cergue qui incendièrent à plusieurs reprises les chalets et les demeures des habitants du Bois-d'Amont.

La mauvaise intelligence a cessé de régner entre les populations frontalières au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, mais sans que les relations soient autres que d'affaires. L'interpénétration est entravée surtout par la différence des religions.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Un certain charbonnier atteste par serment que le procureur du roi, avec sa compagnie, l'avait apostrophé tandis qu'il était en sa cahute près le village du Lieu ; et que tenant un pistolet armé et amorcé, il jura qu'il avait été condamné à payer une amende au roi et qu'il la payerait, ne voulant entendre à aucune parole amiable, ainsi on lui emmena deux chèvres et son arquebuse...

En 1628, les Bourguignons plantent une croix près de la maison de Cusin, dit Charbonnet, avec grand appareil. Conduits par les procureurs fiscaux de Pontarlier et autres qu'on disait être du parlement de Dôle, au nombre de 400 personnes, hommes, femmes et enfants, assemblés par commandement exprès de 17 villages ressortissants de la Châtellenie de Roche-Jean ; et avec eux 70 à 80 soldats, armés de mousquets et arquebuses dont ils faisaient de fréquentes décharges. Et ce, en replantant solennellement une croix avec toutes leurs coutumes et en portant certaines reliques... (F. DE CHARRIÈRE (62), p. 357-361.)

Un plan de 1756 ou 1757 ... indique à bise du chalet de Mézery et au bas du chemin de la Racine, deux croix avec cette mention : « endroit où les Bourguignons avoient planté une croix et où ils venoient en procession ». (P.-A. GOLAY (49), p. 55.)

Dès 1759 la « surlangue » qui apparaît périodiquement en Bourgogne rend nécessaire une police du bétail rigoureuse. On établit des inspecteurs. En 1763, il y a des gardes à la frontière ; en 1770, on y fait des patrouilles. (H. RENNEFAHRT (50), p. 147.)

<sup>2</sup> Les gens du Chenit qui n'avaient pas d'église osaient à peine quitter leur domicile pour se rendre au temple du Lieu et ils ne le faisaient qu'armés. Ce fut un de leurs bons arguments pour obtenir du gouvernement l'autorisation de construire une chapelle au Sentier.

<sup>3</sup> « On ne doit pas être surpris, écrit J.-D. NICOLE (47), § 69, si dans les temps plus reculés, la grossièreté et l'ignorance ont été poussées si loin chez la plupart des habitants de cette communauté et jusque là qu'on y avait vu des personnes contracter des mariages en Bourgogne. »

C'était jadis la coutume de se rencontrer deux ou trois fois par été aux Chaux-Sèches pour se battre avec les Bourguignons. (P.-A. GOLAY (49), p. 52.)

## La population.

### L'ÉTAT DE LA POPULATION.

Grâce à son isolement et à la faible immigration, presque nulle à partir du XVII<sup>e</sup> siècle, la Vallée de Joux a été le creuset où s'est constitué un type humain qui diffère assez nettement de tous ses voisins.

Le Combiere se distingue par sa taille, au-dessus de la moyenne, surtout au Chenit.<sup>1</sup> Plus nerveux que musclé, c'est un brachycéphale aux cheveux châtain et aux yeux gris. Ses voisins le reconnaissent encore à sa façon de s'exprimer. Avare de paroles, le Combiere a renoncé à son patois qui offrait d'étranges variantes d'une localité à l'autre, mais il garde encore un accent chantant appelé lui aussi à disparaître.<sup>2</sup>

Au recensement fédéral de 1920, le district de la Vallée comptait 6189 habitants (3040 du sexe masculin et 3149 du sexe féminin), groupés en 1643 ménages. 5719 se sont déclarés protestants, 449 catholiques et 21 sans confession ou d'une autre confession (pas d'israélites). 5791 parlaient le français, 248 l'allemand, 141 l'italien et 9 d'autres langues. Les étrangers étaient au nombre de 283.

La superficie du district étant de 162,12 km<sup>2</sup>, il résulte que la densité de la population au km<sup>2</sup> est de 38 habitants. Si l'on ne tient compte que du terrain cultivé (jardins, prés et champs), d'une superficie totale de 22 km<sup>2</sup>, la densité s'élève alors à 281 habitants par km<sup>2</sup>.

C'est la véritable densité, celle de la zone habitée en permanence qui se confond avec celle des cultures.

### LE MOUVEMENT DE LA POPULATION.

Il est impossible de connaître, même approximativement, le nombre des habitants de la Vallée de Joux au cours des premiers siècles de colonisation.

En 1155, le nombre des Bénédictins du Lieu est fixé à un maximum de dix. Il y avait avec eux tout un personnel de domestiques, d'artisans et

<sup>1</sup> Des mensurations effectuées sur 6000 recrues ont donné une moyenne de 1,664 m. pour le district de la Vallée, devant 1,65 m. pour le district suivant.

<sup>2</sup> L'âpreté du climat ne semble pas avoir porté préjudice à la race. Les voyageurs, tant anciens que modernes, ont toujours été frappés par sa belle mine et par le nombre et l'âge des vieillards. La Vallée de Joux est, d'après les statistiques fédérales, le district de la Suisse où la longévité est maximum. Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, RENGGER (85) enregistre cette observation. Le rapport des décès à la population est alors de 1 : 63,7 (pour l'ensemble du canton de Vaud 1 : 49,4).

Sur 1000 enfants nés de 1881 à 1890, 368 atteindront l'âge de septante ans. C'est la plus forte proportion entre tous les districts suisses dont la moyenne est de 250. (*Annuaire de statistique suisse*, 1902, p. 27.)

« Ici, on vit plus qu'on ne meurt », déclarait le doyen de la Vallée, un Nicole, au voyageur anonyme qui parcourait la contrée à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle.

de cultivateurs attachés au couvent, population qu'aucun document ne permet d'évaluer.

Chez les Prémontrés de l'Abbaye, le nombre des religieux a varié suivant les heurs et malheurs du couvent.<sup>1</sup>

En 1488, la congrégation se compose de l'abbé, de quatre prêtres et de deux claustraux en résidence à l'abbaye. Il faut y ajouter, comme au Lieu, les familiers du couvent, valets, pâtres, pêcheurs et artisans.

En 1382, on comptait déjà trente feux d'abergéants dans la combe du Lieu et un du côté de l'Abbaye. Les colons étant mainmortables et ne jouissant de leurs fonds qu'en indivision, les feux devaient grouper un nombre assez considérable d'individus. Si l'on suppose le chiffre très admissible de dix personnes par feu, la population de la Vallée aurait été de 300 âmes, non compris le personnel du couvent.

En 1483, le nombre des feux était réduit à 15, dont 13 dans la combe du Lieu, conséquence des guerres de Bourgogne et des épidémies qui les suivirent. La misère dut être terrible à la Vallée de Joux, car les colons, poussés à bout, se rebellèrent contre les prétentions des abbés et réussirent à se libérer de la taille à miséricorde qui fut remplacée, dès 1488, par une contribution fixe.

Au XVI<sup>e</sup> siècle, la situation s'améliore ; les colons se font plus nombreux (25 feux en 1525)<sup>2</sup> et, avec la conquête bernoise, la Vallée de Joux jouira d'une prospérité encore inconnue. Une quinzaine de familles nouvelles sont admises à la bourgeoisie du Lieu. Les nouveaux venus sont essentiellement français ou franc-comtois et réfugiés pour cause de religion.

Par l'abergement qui lui avait été fait par LL.EE. en 1543, la commune du Lieu se trouva investie de toutes les terres dont elle n'avait eu jusqu'alors que l'usage par l'acte de 1344. Elle put sous-aberger librement les vastes territoires vierges du Chenit. Aussi la population se multiplia-t-elle en dépit des ravages qu'y firent les épidémies de 1620 à 1645, au point qu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, on comptait 5000 personnes à la Vallée, sans tenir compte des nombreux émigrés. Ce chiffre, donné par J.-D. Nicole, est confirmé par le nombre des hommes en état de porter les armes. La milice de la Vallée, au moment du procès du Risoud (1760), compte de 8 à 900 hommes.<sup>3</sup>

Nous n'avons encore que des évaluations approximatives au début du XIX<sup>e</sup> siècle. Rengger<sup>4</sup> admet 3958 habitants en 1803 et 4392 en 1811. Levade estime la population à 3962 âmes en 1824. De 1830 à 1850, la population du district se maintient aux environs de 4700, de 1860 à 1888 entre 5 et 6000 et de 1900 à 1920, au-dessus de 6000 âmes\* (cf. le graphique, fig. 12).

<sup>1</sup> Le 30 novembre 1324, deux envoyés de l'Abbé général des Prémontrés n'y trouvèrent que « deux pauvres religieux, âgés et valétudinaires, se nourrissant d'un gros pain d'avoine et d'eau, mais servant Dieu avec ferveur dans leur cloître abandonné ». (F. DE GINGINS (46), p. 45.)

<sup>2</sup> A la même époque (1520), on compte à Romainmôtier 31 feux, à Vallorbe 12 feux, à Vaulion 20 feux, à La Praz 6 feux. (F. DE CHARRIÈRE (62), p. 71.)

<sup>3</sup> *Procédure* (52) I, p. 5.

<sup>4</sup> RENGGER (85), p. 35.



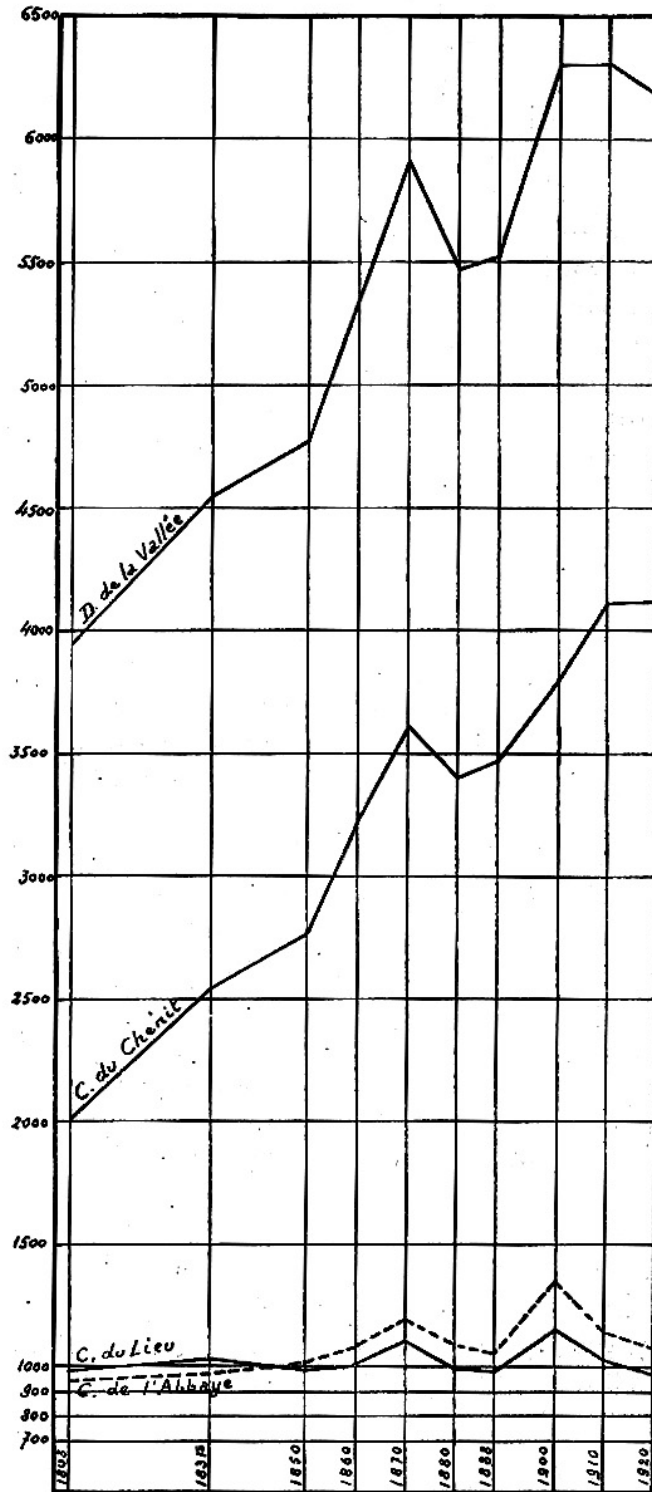


FIG. 12. — VARIATIONS DE LA POPULATION DES COMMUNES ET DU DISTRICT DE LA VALLÉE.

Les Combiens n'avaient pas tardé à se trouver à l'étroit dans le petit monde fermé qui ne pouvait plus les nourrir. Au XVIII<sup>e</sup> et au XIX<sup>e</sup> siècle, l'accroissement ne correspond pas au taux des naissances : <sup>1</sup> l'émigration est devenue nécessaire.

C'est tout d'abord une émigration de paysans.<sup>2</sup> Les villages du pied du Jura, ceux du Jorat même, accueillent des Combiens et certains hameaux (La Bérallaz, les Troncs [Bottens]), sont fondés par eux.

En 1754, on estime que le nombre des émigrés, pour le Chenit seulement, s'élève à 800 et J.-D. Nicole (en 1785) croit qu'ils sont plus de 1000 dans le Pays de Vaud. Aussi le Doyen Bridel peut-il dire « qu'il y a maintenant (fin du XVIII<sup>e</sup> s.) bien peu de communes dans le Pays de Vaud où l'on ne trouve quelque famille sortie de ces montagnes ».<sup>3</sup>

L'introduction de l'industrie horlogère n'a pas arrêté le courant de l'émigration, elle l'a seulement détourné. Le pays que quittaient des paysans désireux d'échanger leurs pauvres terres contre celles de « la plaine » est abandonné désormais par des ouvriers qui offrent leurs services, toujours très appréciés, aux fabricants d'horlogerie de Genève et des montagnes neuchâteloises. Depuis lors, chaque crise de l'industrie horlogère provoquera sa vague d'émigrants. L'avant-dernière en date, celle qui sévit de 1870 à 1880, fut telle qu'en dix ans la population du district diminua de 450 têtes. Les grandes fabriques de La Chaux-de-Fonds et du Locle absorbèrent le plus grand nombre de ces ouvriers que la révolution industrielle avait ruinés.

Enfin, le goût naturel que la population de la Vallée a toujours manifesté pour l'instruction en a poussé un grand nombre vers des carrières qu'ils ne peuvent exercer qu'en quittant leur pays. Les emplois publics, l'administration, l'enseignement ont toujours compté une forte proportion de Combiens.

Puisque le district de la Vallée ne peut guère, à l'heure actuelle, nourrir plus de 6000 habitants, cette émigration ne serait pas fâcheuse si les lois vaudoises ne prévoyaient pas l'assistance des pauvres par la commune d'origine. Par ce fait, l'émigration joue un rôle de premier plan dans la vie économique des communes. Leurs ressortissants, partis vers un avenir meilleur, n'ont pas tous également réussi. Ceux auxquels la fortune a daigné sourire sont perdus pour la commune d'origine, mais les deshérités lui reviennent ou réclament son secours.

On comptait, en 1920, 5549 ressortissants des trois communes de la

<sup>1</sup> On se marie jeune et les familles sont nombreuses. Le voyageur anonyme loge en 1785-1788 au Pont, chez un RoCHAT, âgé de quatre-vingts ans, qui compte déjà 109 descendants. Son fils aîné, âgé de soixante-deux ans, s'est marié lui-même à dix-sept ans avec une fille de quinze ans.

Au Chenit, le nombre des personnes par ménage s'élève à 8,8 en 1810 ; à 5,7 en 1785 ; à 3,6 en 1920.

<sup>2</sup> « L'étendue de cette contrée est si peu proportionnée au nombre des habitants qui s'accroît chaque jour, qu'il se passe bien peu d'années sans que plusieurs d'entre eux soient contraints d'émigrer pour cette raison et de chercher des établissements ailleurs. » (*Procédure* (52) III, p. 51.)

<sup>3</sup> *Conservateur suisse*, Tome VI, p. 104.

Bien que de nombreux émigrés aient perdu leur bourgeoisie d'origine, pour une certaine de naissances qui s'inscrivent aux registres de la commune du Lieu, de 70 à 80 concernent des enfants nés hors de la commune d'origine des parents.

Vallée établis dans le canton de Vaud et 2115 établis dans le reste de la Suisse.<sup>1</sup> La commune du Lieu, par exemple, verse annuellement à sa Bourse des pauvres des sommes qui vont de Fr. 35.000 à Fr. 45.000, ce qui représente un impôt d'environ Fr. 150 par ménage habitant la commune. Cette charge, extrêmement lourde pour une région dont les possibilités financières sont limitées, justifie les efforts que font les autorités pour obtenir l'assistance des pauvres par la commune de domicile et non plus par la commune d'origine.

Le pays ne nourrissant pas même ses enfants et les forçant à émigrer, on conçoit que l'immigration se soit toujours bornée à quelques catégories de travailleurs indispensables.

Même au temps de la colonisation la plus intense — le XVI<sup>e</sup> siècle — les nouveaux venus n'ajoutent que peu de noms à la liste des chefs de famille. Vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, quelque vingt-cinq noms de famille sont répartis sur 1122 ménages (totalité 1359) dont la moitié sont des Rochat, des Meylan, des Piguet et des Golay.<sup>2</sup>

Certains villages ont été constitués jusqu'à une époque très récente par des familles portant toutes le nom d'un des premiers abergataires de la localité ; ainsi le Pont et les Charbonnières, où le voyageur Venel s'extasiait de ne rencontrer que des Rochat, à l'exception de deux seules maisons.

De la fréquence des mêmes noms de famille est née la nécessité des sobriquets. Les noms de baptême distinguant les membres d'une famille, le sobriquet s'applique plutôt à une branche particulière et reste parfois attaché à la maison. La carte fourmille d'exemples de ce genre.

La belle homogénéité de la population s'est rompue avec la création de meilleures voies d'accès, mais elle reste cependant très remarquable. En 1860, le 83 % de la population résidait encore dans sa commune d'origine ; cette proportion est tombée à 60 % en 1920.<sup>3</sup>

A la même date, on ne comptait que 735 Suisses d'autres cantons (en 1860, ils étaient 156). Les Bernois ont toujours formé le plus fort contingent comme dans le reste du canton d'ailleurs. Ils sont 169, tant dans l'industrie laitière que dans l'horlogerie (Jurassiens). Les Neuchâtelois viennent ensuite au nombre de 127, horlogers presque tous. Quant aux 283 étrangers, ce sont 167 Italiens qui ont en leurs mains toute l'industrie du bâtiment et 96 Français, francs-comtois pour la plupart, nombreux dans l'industrie du bois.

#### LE GROUPEMENT DE LA POPULATION.

La commune du Chenit occupe la moitié du territoire du district, mais compte les deux tiers de la population. La concentration de la population au Chenit est encore plus apparente si l'on ne tient compte que de la

<sup>1</sup> D'après le *Livre d'Or des familles vaudoises* (44).

<sup>2</sup> L. REYMOND (42), p. 139.

<sup>3</sup> Les bourgeois forment encore le 56 % de la population à l'Abbaye, le 59 % au Chenit et le 70 % au Lieu, demeuré plus agricole.

zone cultivée et habitée en permanence. Tandis que Le Lieu et l'Abbaye, communes mi-agricoles, mi-industrielles, ont des densités de 181 et 200 habitants au km<sup>2</sup> cultivé, au Chenit, la densité monte à 371, grâce au développement qu'y a pris l'industrie.

On distingue deux zones de peuplement, une zone d'habitat temporaire (zone pastorale), occupée durant les quatre mois d'été, une zone d'habitat permanent qui correspond à la zone des cultures.

Toutes les régions supérieures à 1200 m. appartiennent à la zone d'habitat temporaire ; les régions inférieures sont partagées suivant la nature du sol. Ainsi la vallée de l'Orbe n'offre qu'un espace restreint aux établissements humains : à l'Est de l'Orbe et du lac, une bande de terrain resserrée entre la croupe des Grands-Mollards d'un côté, le lac et les rives marécageuses de la rivière de l'autre. Par places, la zone habitée en permanence s'élève jusqu'à un premier palier à 1150 m. d'altitude. Livrée aux cultures et parsemée de villages, hameaux et maisons isolées, cette bande de terrain est abandonnée au pâturage et à la forêt en amont du Biblanc. Le thalweg est à peu près vide d'habitants ; au Nord, il est occupé par le lac de Joux et plus au Sud par les tourbières et les plaines basses de l'Orbe. Quelques groupes de maisons couronnent des éminences morainiques. A l'Ouest de l'Orbe, l'espace habitable est encore plus restreint, réduit à une mince langue de terre près des rives du lac, à peine plus élargi vers le Sud-Ouest, au pied du versant abrupt de la Côte. Exception faite de la ferme-chalet de Praz-Rodet, habitée toute l'année et complètement isolée, le peuplement s'arrête dans cette direction au Bas-du-Chenit, à 3 km. de la frontière.

Dans le vallon du Lieu, occupé de la Combe-du-Moussillon au lac Brenet partout où les tourbières cèdent la place à la terre ferme, le peuplement a débordé à l'Ouest sur les pentes du Risoud.

La zone d'habitation permanente ne s'élève nulle part au-dessus de 1150 m. (1144 aux Bioux-Dessus et 1140, Chez-le-Crot, à l'Ouest du Lieu), sauf aux Mollards-des-Aubert, sur le Brassus, à 1285 m. Encore ne s'agit-il à cette altitude que de quelques isolés, car la presque totalité de la population est massée entre 1010 m. et 1080 m.

Il faut mettre à part quatre lieux habités que leur rôle soustrait aux lois naturelles : l'asile du Marchairuz (1450 m.), l'asile du Molendruz (1179 m.) et les postes des douanes du Carroz (1075 m.) et de la route de Mouthe (1140 m.)

Nous venons de citer les localités les plus élevées qui abritent des habitants durant toute l'année. Ce ne seront peut-être plus les mêmes dans un avenir très prochain. On assiste en effet à un regroupement de la population dont le rythme s'accélère dans des proportions qui deviennent inquiétantes. Il s'agit de l'abandon systématique de tous les domaines isolés et particulièrement des plus élevés en altitude.

Les premiers colons se sont installés au jugé dans les forêts abergées. Les plus heureux dans leur choix ont vu leurs établissements prospérer, donner naissance à des « voisinages », à des hameaux. Les autres ont renoncé à cultiver une terre trop ingrate, ou alors ce sont leurs descendants qui ont abandonné le domaine familial. Ces abandons furent de

tous les temps et continuent encore aujourd'hui. Ainsi le Pré-Gentet (1200 m.), pâturage actuellement, fut un domaine cultivé jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle. « Chez-Moïse-Cart » (1120 m.) a été abandonné tout récemment, de même « Sur-le-Crêt » (1125 m.) au Sud-Ouest du Lieu.

Parfois l'abandon est décidé à la suite d'un incendie. C'est le cas le plus fréquent ; ainsi le voisinage des Queues, au hameau de Combenoire, a été délaissé après l'incendie de 1903 et ses habitants ont préféré gagner leur vie ailleurs.

Le phénomène général de l'abandon des campagnes pour les villes se manifeste donc aussi à la Vallée de Joux, mais ici le rôle des villes est tenu par les agglomérations industrielles dont la population ne cesse de s'accroître, comme le Sentier et le Brassus. Par contre, les hameaux se dépeuplent avec une régularité qui permet d'envisager l'abandon à échéance assez brève de quelques-uns d'entre eux.

On comptait pour l'ensemble du district 943 maisons habitées en 1910. En 1920, ce chiffre est tombé à 903. C'est donc, en dix ans, quarante maisons désertées. Or, il ne s'agit ici que de maisons foraines, car la crise des logements sévit dans toutes les localités importantes. Le hameau de Combenoire, dans la commune du Lieu, a perdu la moitié des 110 habitants recensés en 1870 ; dans le même laps de temps, la Fontaine-aux-Allemands (Le Lieu) a perdu plus de la moitié des 76 habitants qu'on y comptait alors. Le phénomène n'est pas localisé au territoire du Lieu. On l'observe aussi dans les deux autres communes. Les statistiques, même si elles détaillent la population par hameaux, ne donnent pas une idée exacte de ce qui se passe. Le plus souvent, un certain nombre de maisons foraines sont comptées avec l'agglomération la plus proche. Ainsi la population des Viffourches, de Haut-Crêt, est recensée avec Le Séchey ; celle de La Frasse avec le village du Lieu ; celle du Mont-du-Lac avec le Pont. De cette manière la diminution du nombre des forains peut être facilement voilée par une augmentation de la population du village auquel ils sont rattachés. Si le dépeuplement semble sévir particulièrement à Combenoire et à la Fontaine-aux-Allemands, c'est que ces deux hameaux ne comptent que des maisons foraines, sans aucune agglomération qui puisse compenser leurs pertes. De vastes maisons où logerait à l'aise une famille nombreuse abritent ici un couple de vieillards, là quelque solitaire, et quand ils seront partis, personne ne reprendra leur place. Ailleurs, c'est une ferme de belle apparence où la vie semble palpiter encore. En effet, un troupeau l'occupe, aux soins d'un vacher. Partie la famille, non pas éteinte, mais émigrée, vers des terres meilleures, vers une vie plus facile et des gains plus élevés. La terre, cultivée depuis des siècles, retourne à l'état de pâturage et la maison n'est plus qu'un chalet.

On s'occupe de la dépopulation des vallées alpestres ; or, celle des hautes terres jurassiennes, moins apparente, grâce aux chiffres fallacieux des statistiques, mérite aussi qu'on l'étudie et qu'on y pare. Les autorités locales se rendent compte du danger et cherchent à arrêter cet exode. La décision que viennent de prendre les conseils communaux du Lieu et du Chenit, de racheter le réseau électrique installé par la Compagnie des

Forces de Joux, a permis d'installer en 1928 la force motrice et la lumière électrique dans les maisons foraines vraiment dépourvues de tout. Pas d'eau de source, mais celle du toit, pas d'autre lumière que la lampe à pétrole, pas de vie de société en été et l'isolement complet en hiver, avec la perspective d'ouvrir les chemins dans la neige. De maigres champs, des industries à domicile qui périclitent, comme celle de la pierre fine ou la boissellerie, rien pour assurer à l'individu ce minimum de confort qu'il peut trouver dans la moindre agglomération.

#### LE FRACTIONNEMENT ADMINISTRATIF.

Pour des raisons qui nous échappent en partie, la première population agricole de la Vallée de Joux se localisa dans la combe du Lieu, d'où elle essaima, surtout dans la direction du Chenit, dès le XVI<sup>e</sup> siècle.

En 1396, la communauté politique existe, ayant à sa tête deux recteurs (*rectores et sindici*) et un conseil (*probi homines*).<sup>1</sup> Tous les abergataires font partie de la communauté, mais en 1571, les difficultés qu'éprouvent les colons de la rive orientale du lac à communiquer avec le chef-lieu les poussent à demander leur constitution en commune autonome.<sup>2</sup> Les deux communes ne forment encore qu'une seule paroisse et l'Abbaye doit à l'église et aux locaux de son ancien couvent d'en être le centre, tandis que la chapelle du Lieu, jusqu'alors paroissiale, tombe au rang d'annexe.

La commune de l'Abbaye ne comprit, au début, que les territoires à l'Est du lac, jusqu'au « rus de Miélay », du côté de Grœnroud. Elle garda cependant le droit d'usage des pâturages situés plus au Sud-Ouest, jusqu'à la Bombarde, où sa frontière a été fixée plus tard.

Puis ce fut le tour des comuniers de la région du Chenit à invoquer leur éloignement, le mauvais état des chemins et le danger qu'ils couraient à abandonner leurs demeures si proches de la frontière. Ils finirent par obtenir gain de cause (1646) et formèrent la commune du Chenit. Alors furent fixées définitivement, entre les trois communes, les limites formées par le lac Brenet, le canal, le lac de Joux et la perpendiculaire abaissée sur l'axe de la Vallée à la hauteur du Rocheray.<sup>3</sup>

Les raisons de ces partages étaient si bien fondées qu'on n'en resta pas là. Si, dès 1646, existent trois communes, chacune d'entre elles a vu se former en son sein des administrations particulières répondant aux intérêts des diverses agglomérations. Ainsi la commune du Lieu compte cinq administrations de hameaux : Le Lieu, Combenoire, la Fontaine-aux-Allemands, le Séchey et les Charbonnières, organisées en 1719.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> F. DE GINGINS (46), Doc. XXXIX : « *communitas de Loco* ».

<sup>2</sup> « Les lacs et la rivière de l'Orbe sont souventes fois difficiles à passer. » (J.-D. NICOLE (47), § 34.)

<sup>3</sup> Le 2 août 1768 seulement, après de fort pénibles discussions et contestations, sous l'arbitrage de juges neutres, le châtelain Olivier de la Sarraz, le commissaire Nillion de Romainmôtier et le bailli de Romainmôtier, les trois communes partagèrent leurs bois, tant ceux qui étaient en réserve ou en ban que ceux de bocherage ordinaire, qui tous étaient jusqu'à ce jour demeurés indivis entre elles. (J.-D. NICOLE (47), § 108.)

<sup>4</sup> J. SCHNETZLER (48), p. 40 et L. REYMOND (48), p. 113.

Le règlement survenu à cette date semble confirmer un état de fait antérieur.

De son côté, la commune de l'Abbaye compte trois administrations de villages : celles de l'Abbaye, du Pont et des Bioux. La commune faillit même se scinder en trois au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, mais le gouvernement bernois s'y opposa.<sup>1</sup>

A l'Abbaye, comme au Lieu, ce sont des raisons géographiques qui provoquèrent le fractionnement de l'administration communale. La commune du Lieu s'étend sur une distance de 7 km. et celle de l'Abbaye sur 9 km. (entre les lieux habités les plus éloignés). De nos jours, de telles distances peuvent paraître insignifiantes, mais jadis et surtout pendant le long hiver qui forçait bêtes et gens à se terrer, elles ont fait naître le besoin d'administrations locales. Des documents établissent que ces administrations fonctionnaient déjà au XVII<sup>e</sup> siècle et s'occupaient spécialement des fours, moulins ou écoles.

La commune du Chenit s'est aussi partagée, pour les mêmes raisons, mais à une époque toute récente, et l'on peut dire à l'imitation des deux autres communes de la Vallée qui se trouvaient fort bien de leur régime. Le Sentier, en 1900, l'Orient, en 1904 et le Brassus, en 1908, obtinrent du Grand Conseil vaudois l'autorisation de se constituer en fractions de la commune du Chenit.<sup>2</sup> Chacune de ces agglomérations était de taille à former une commune et, sur le vaste territoire du Chenit, les intérêts étaient trop divergents pour ne pas susciter de tentatives de décentralisation, d'autant plus que la création de grandes usines au Sentier a donné à cette localité un caractère et des besoins urbains, tandis que les autres villages conservaient davantage le type rural.

Ce fractionnement de l'administration communale ressenti comme une nécessité est une des particularités de la Vallée de Joux qui s'en est bien trouvée.<sup>3</sup> Chaque village a mieux pu s'adapter aux situations créées par la rapide évolution économique et un plus grand nombre de citoyens a été appelé à s'intéresser à la chose publique, puisque aux assemblées de village et à leurs administrations se superposent les conseils communaux et les municipalités.

Le mouvement de la population rend ces subdivisions sujettes à des remaniements. Certains hameaux ont une population en diminution constante et si faible qu'il ne s'y trouve pas un nombre suffisant de citoyens aptes à former une administration particulière, ainsi au hameau de Combenoire qui dut être longtemps placé sous régie. Dans la commune du Chenit, on pourrait, au contraire, assister un jour à la création de nouvelles subdivisions, car les agglomérations du Solliat, de Derrière-la-Côte et de Chez-le-Maître, ne font pas partie de la fraction de commune du Sentier.

Parallèlement au fractionnement des communes, on constate des velléités d'unification dans le cadre du district de la Vallée. Sous le

<sup>1</sup> J. SCHNETZLER (48), p. 42.

<sup>2</sup> Le Brassus avait déjà été érigé en paroisse en 1837.

<sup>3</sup> Des situations analogues subsistent dans le canton de Vaud à Payerne, à La Coudre et à Montreux, où les « villages » sont en train de disparaître. (Voir J. SCHNETZLER (48).

régime bernois, des assemblées des trois communes ont lieu lorsqu'un échange de vues devient nécessaire, lorsque des décisions d'intérêt général doivent être prises. Les communes envoient alors des députés munis d'instructions précises au chef-lieu d'où est partie la convocation. Les décisions prises, les « verbaux », ne sont valables qu'après avoir été ratifiées par les conseils des trois communes.<sup>1</sup> Aujourd'hui encore, des réunions des trois municipalités ont lieu chaque fois que l'intérêt général du district est en jeu. On évite ainsi souvent des frais inutiles.<sup>2</sup> Cette action commune est tout à fait logique dans le cadre naturel de la Vallée de Joux et elle découle des intérêts communs qui datent de l'époque antérieure à la constitution des communes de l'Abbaye et du Chenit : droits d'usages, etc.

### Le village.

L'absence de villes est une des caractéristiques du Jura vaudois. A la Vallée de Joux, comme à Vallorbe et Sainte-Croix, comme aussi dans les centres horlogers du Jura neuchâtelois, les localités qui ont



FIG. 13. — Le PONT ET LES CHARBONNIÈRES.  
LAC DE JOUX ET LAC BRENET.

A l'horizon, le Grand-Crêt, 1421 m., point culminant du Risoud.

aujourd'hui figure urbaine ne sont que des villages industrialisés où l'élément rural persiste quoique étouffé.

D'une agglomération à l'autre les distances sont brèves. La plus

<sup>1</sup> H. RENNEFAHRT (50), p. 87.

<sup>2</sup> Il n'est pas rare de voir des avis officiels publiés par l'une seulement des municipalités agissant au nom des trois.



longue n'est que de 2 km., entre le Lieu et Combenoire. Des distances un peu inférieures séparent le Séchey du Lieu et des Charbonnières et le Pont de l'Abbaye. Partout ailleurs on passe insensiblement d'une localité à l'autre.

La disposition des terres arables allongées en d'étroites bandes a imprimé aux agglomérations le type du village-route. Resserrés entre les pentes rapides des côtes et le fond marécageux du thalweg qu'occupent en partie des lacs, les villages ne pouvaient que s'étirer sur le terrain sec. Ainsi l'agglomération Golisse-Sentier-Chez-le-Maitre égrène ses maisons sur plus de 3 km. Le Pont épouse très exactement la rive Nord du lac de Joux sur 1 km. environ, tandis qu'à 500 m. de là, le

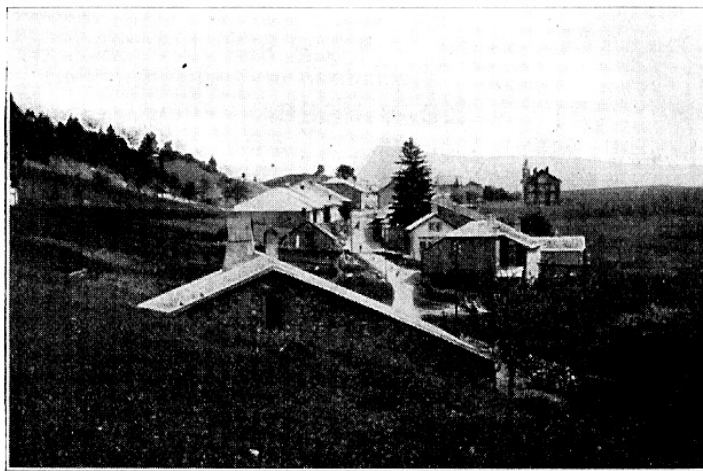


FIG. 14. — LE SÉCHEY, VU DU SUD-OUEST.

village des Charbonnières souligne de ses maisons neuves la rive Sud du lac Brenet (fig. 13). Le Séchey (fig. 14) n'est qu'une rue et le Lieu, en dépit de son air ramassé, groupe ses maisons en Y à la bifurcation de deux chemins (fig. 15). Les deux villages du Brassus et de l'Abbaye semblent faire exception. Il n'en est rien, mais, en ces deux points, un nouveau facteur est entré en jeu, la rivière, source d'énergie, qui appelle les usines sur ses bords perpendiculaires à la route, d'où la disposition en croix qu'affectent ces deux localités. Dans l'une comme dans l'autre, l'un des bras est formé par les bâtiments bordant la route et l'autre par ceux qui longent le cours d'eau. L'Abbaye doit en plus à son origine monastique un mas de constructions serrées autour de la vieille tour.

La toponymie prouve qu'au début du peuplement la dissémination était la règle, exception faite pour les villages du Lieu et de l'Abbaye, d'origine monastique. La fréquence d'expressions telles que « Verschez-Grosjean », « Chez-les-Aubert », « Chez-Tribillet », « Chez-le-Bonhomme », où un nom ou un surnom sert à désigner une localité, est révélatrice. La dispersion des lieux habités résulte du mode d'occupation du sol plus que des conditions du sol lui-même.

L'abergement d'un terrain à défricher présuppose l'installation du

colon au centre des terres qu'il prétend cultiver. La zone des terres arables va donc se couvrir d'établissements dispersés, mais, avec le temps, la dissémination s'atténuera par l'abandon des sites les moins bien partagés et par le développement tout naturel des localités les plus favorisées, puis, à son tour, l'industrie accentuera encore la concentration.

La plupart des agglomérations résultent de la disparition progressive d'intervalles séparateurs entre voisinages et hameaux dont les noms sont encore conservés, ainsi les Charbonnières comprennent trois groupes de maisons, les Charbonnières, le Moulin et les Crettets qui se sont soudés avec le temps.



FIG. 15. — LE LIEU, VU DE L'EST.  
Village reconstruit après les incendies de 1858 et 1882.  
A l'arrière-plan, la forêt du Risoud.

Quant à l'emplacement de l'habitation, divers facteurs pourront le déterminer, mais aucun n'est prépondérant. Entre l'Abbaye et le Bas-du-Chenit, l'éparpillement des colons semble avoir été favorisé par le grand nombre des sources qui alimentent d'excellentes fontaines, mais de l'autre côté, dans la combe du Lieu et sur le plateau karstique du Risoud, la dissémination est à peine moindre, bien que les sources soient infiniment plus rares. Pour mettre en valeur les terrains cultivables de cette région, les colons n'ont pu tenir compte de l'existence des points d'eau. Un tel souci eut irrémédiablement compromis toute tentative de peuplement. La nature s'est chargée d'assurer autrement le ravitaillement en eau pour gens et bêtes. Qu'on se souvienne de l'abondance des précipitations ! La lame d'eau qui s'abat sur le sol (près de 2 m.), a suffi et suffit encore à ceux qui peuvent se contenter de l'eau pluviale recueillie dans les citernes. Libérés de l'obligation de fixer leurs demeures à proximité immédiate de la fontaine commune, les colons ont pu déterminer leur choix suivant d'autres facteurs : insolation, facilité d'accès ou d'exploitation, abri contre le joran.

L'aspect extérieur du village n'est pas toujours très plaisant. A cause de l'âpreté du climat, il manque au village de la Vallée de Joux ce qui fait le charme des centres ruraux de la plaine, les vergers qui enserrant de tous côtés l'agglomération dont les grands toits, uniformément couverts de tuiles aux teintes chaudes, émergent seuls. Notre village se présente sans cet appareil végétal propre à masquer des difformités. Quelques arbres d'ornement, tilleuls, érables ou sorbiers, dressés dans les jardins ou sur les places publiques, n'empêchent pas de voir le village dans tous ses détails. Or, ce coup d'œil révèle trop souvent des ensembles disgracieux. Jadis l'uniformité dans l'emploi des matériaux de construction devait donner aux localités des lignes et des teintes harmonieuses que nous ne devons plus y chercher. Au point de vue architectural, la Vallée de Joux est en pleine période de transition. La voie ferrée a permis l'emploi des matériaux les plus disparates ; la tuile voisine avec la tôle de zinc ondulée ou plate, la tavillon avec l'ardoise et « l'éternit ». C'est une bigarrure, originale peut-être, mais créatrice de rapprochements fâcheux.

L'évolution du genre de vie, passant du type rural au type urbain, aboutit à la création de locaux industriels dont les façades nues se dressent à côté des vieilles maisons basses. Tel quartier est presque citadin, avec ses trottoirs et sa chaussée asphaltée ; à côté, une fondrière où le bétail piétine autour d'un bassin de fontaine donne la note ancienne.

Il n'y a donc pas de village-type, mais plutôt des quartiers-types dont le mélange à proportions variées donne à chaque localité une note particulière.<sup>1</sup> Toutes ont cependant un trait commun, la propreté et l'ordre. C'est le détail qui frappe le plus le voyageur qui a parcouru les plateaux francs-comtois et qui franchit la frontière. Les autorités, les sociétés et les particuliers rivalisent pour rendre la localité aussi attrayante que possible. Leur tâche n'est pas facile. Il n'y a pas de pittoresque d'origine historique à conserver, sauf la vieille tour de l'Abbaye, pas de châteaux, pas de ruines. Mais les édifices publics, les temples en particulier, sont soignés. Les sociétés locales, dont l'activité remarquable pourrait être enviée par beaucoup de villes, ont fait construire, à grands frais, des « casinos » ou des « grandes salles » pour abriter le public qu'attirent leurs productions musicales, littéraires et gymnastiques. Par contre les bâtiments scolaires sont plus modestes, car la dissémination des hameaux oblige les communes à multiplier les salles d'école. De leur côté, les particuliers veillent à maintenir leurs domiciles et les abords dans le meilleur état possible. Le jardinet auquel ils tiennent beaucoup a des plates-bandes fleuries et les géraniums encadrent de nombreuses fenêtres.

Le village n'a généralement qu'une seule rue et même souvent qu'un seul rang de maisons, d'un côté de la chaussée. Celles-ci forment le plus souvent des alignements continus de groupes de deux à quatre bâtiments.

Ainsi, pas de place de village (sauf à l'Abbaye et au Brassus, disposés

<sup>1</sup> La voie ferrée qui n'a que trente ans d'existence n'a pas encore eu d'influence sérieuse sur le groupement des habitants, sauf au Sentier où s'est élevé depuis quelques années un vrai quartier de la gare.

en croix), où grouper les bâtiments officiels, mais l'église est si possible au point le plus central de l'agglomération paroissiale.<sup>1</sup> Des fontaines publiques, réparties également entre les quartiers, distribuent une eau abondante, recueillie sans difficulté sur le versant oriental, mais amenée à grands frais à l'Ouest de l'Orbe et du lac.<sup>2</sup>

La proximité des terres arables profondes, la présence d'un abri contre les vents froids du Nord-Est ou contre les vents dominants du Sud-Ouest, un cours d'eau abondant, un accès facile, tels ont été les facteurs du développement des principales localités.

Le Pont, s'abrite au pied des rochers de l'Aouille et des Agouillons qui le protègent des vents du Nord-Est. Le village des Charbonnières

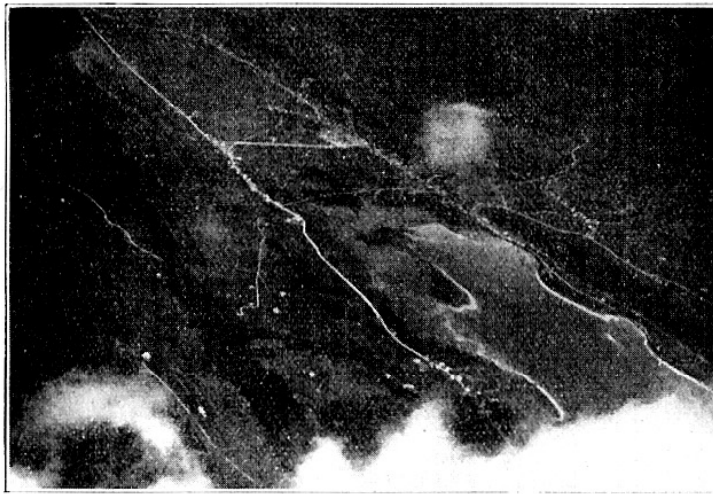


FIG. 16. — PARTIE MÉRIDIONALE DU LAC DE JOUX.  
Les localités de la commune du Chenit étirées le long des routes.  
Vue prise d'avion à 2500 m. d'altitude.

est plus exposé, mais surtout la partie construite à une époque récente sur les rives du lac. Les deux noyaux anciens, les « Crettets » et le quartier du moulin, blotti dans le vallon de la Sagne, ont été bâtis avec le souci d'utiliser au mieux le terrain. Le Séchey se terre derrière un monticule qui le dissimule à qui vient des Charbonnières ; seul émerge le bâtiment d'école. Plus au Sud-Ouest, on n'aperçoit du village du Lieu que la pointe de son clocher et quelques faîtes de toits. La plus grande partie de ce gros village est à l'abri de la Petite-Chaux (1084 m.). Le Brassus et

<sup>1</sup> L'ancienne église du Pont était au centre du village. Elle a été désaffectée en 1900 et démolie.

<sup>2</sup> Pour la partie de la commune du Chenit située à l'Ouest de l'Orbe, on utilise l'eau de la source du Brassus. Dans la commune du Lieu, aux villages des Charbonnières, du Séchey et du Lieu, des sources ont été captées dans les environs et des pompes électriques les concentrent en des réservoirs placés sur des éminences qui dominent les villages. A l'Abbaye, on utilise l'eau de l'exurgence de la Lyonne. Le Pont est alimenté par les sources du versant de la Dent de Vaulion et les quartiers du hameau des Bioux ont des sources en abondance dont beaucoup ne sont pas encore captées. Ainsi l'eau sous pression existe partout, alimentant les fontaines publiques, les habitations et les bouches à eau de la défense contre l'incendie.

l'Abbaye devaient utiliser leurs cours d'eau, considération qui a primé sur toutes les autres. L'agglomération qui va de la Golisse aux Piguet-Dessous, est battue des vents, elle manque d'eau, mais elle jouit d'une excellente exposition au Sud-Est. En face, à l'Orient-de-l'Orbe, une agglomération à peine moins importante met à profit plus de terre et plus d'eau. Toutes ces localités sont étirées le long de l'anneau que forment les grandes routes de la Vallée (fig. 16).