

Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 17 (1978-1987)
Heft: 2

Artikel: Géomorphologie du Gros-de-Vaud
Autor: Aubert, Daniel
Kapitel: 6: Le Talent
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-259567>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

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

5.5. *Conclusions*

La vallée du Buron est comparable à une cuvette de Bercher dont le réseau hydrographique se réduirait au Sauteruz. Dans les deux cas le relief est inexplicable sans l'intervention de l'érosion glaciaire, dont témoignent les formes galbées des interfluves. Toutefois ses effets diffèrent de part et d'autre du Buron comme on peut le constater sur la figure 12 et mieux encore sur la planche. Alors que le versant gauche présente une remarquable uniformité morphologique et des ruisseaux obliques comme à Bercher, le versant droit conserve, dans un relief plus différencié, les vestiges d'une morphologie fluviale antérieure, en particulier d'anciens sillons remplis de moraine comme ceux de Valeyres et de ses affluents, ainsi que d'autres en amont d'Essertines.

Ici comme à Bercher, l'érosion exercée par la glace a donc été plus forte à l'W qu'à l'E; c'est ce que signifie aussi l'évolution hydrographique. Le déplacement du Buron depuis le replat d'Essertines – hypothétique il est vrai – jusqu'au sillon de Valeyres, puis à son cours actuel, implique le recul du versant occidental associé à l'approfondissement de la vallée. La ride molassique d'Epautheyres est un témoin de cette évolution.

On retrouve là un modelé caractérisé par l'alternance de l'érosion glaciaire et de l'érosion normale: à chacun de ses passages, le glacier excave la vallée en direction de l'W, après quoi le ruisseau glisse dans le même sens pour s'intégrer dans le relief et y creuser un nouveau canyon dont l'emplacement actuel a été déterminé par la présence d'une faille.

6. LE TALENT (pl.)

Curieux cours d'eau que ce Talent qui zigzague entre les affluents de l'Orbe et du Léman, avant de rejoindre lui-même la plaine de l'Orbe, avec en outre la particularité de ne recevoir aucun affluent important et de ne pas occuper de véritable vallée, mais seulement de modestes sillons articulés les uns aux autres. Une telle hydrographie en ligne brisée trahit une évolution tout autre que celle de la Mentue et du Buron et nous impose une description tronçon par tronçon.

6.1. *Le Talent du Jorat* (pl. et carte géolog. du Jorat, BERSIER, 1952)

Le Talent supérieur et son éventail de ruisseaux drainent une partie du versant NW du Jorat dans un relief bien différent de celui du Gros-de-Vaud. En effet le haut Jorat est un vaste dôme mamelonné, où moraine et molasse affleurent sans ordre sur les éminences comme dans les vallons, au fond desquels les ruisseaux passent fréquemment d'un terrain à l'autre.

Le glacier a donc contribué davantage à combler les dépressions qu'à les accentuer ou à niveler les interfluves; aussi le réseau hydrographique

actuel est-il en grande partie épigénétique comme l'avait déjà remarqué BERSIER (1938). C'est le cas entre autres du tronçon collecteur du Talent qui recueille tous les ruisseaux en amont de Montherond (K 4), au-delà des limites de la planche, dans un canyon profondément encaissé dans le coteau molassique de Froideville. La rivière s'en échappe à la limite de la molasse marine, par des rapides qui la déversent dans la cuvette de Cugy, remplie de moraine et encadrée de molasse¹². C'est dans cette espèce de réceptacle que les eaux du Jorat devaient converger pour donner naissance au Talent, avant la dernière occupation glaciaire. La confluence de la Mèbre (H 1) supérieure à une époque indéterminée n'est pas exclue.

6.2. *Le Talent de Bretigny*

Entre Cugy et Bretigny (I 4) le nouveau canyon, où s'engage la rivière, dissèque la croupe de Poliez-le-Grand, transversalement d'abord, puis longitudinalement à mi-pente du versant W, dans une situation surprenante qui a dû lui être imposée par le bord d'un lobe glaciaire occupant le couloir de Cheseaux¹³.

Le tronçon transversal est reproduit en partie sur la figure 13. Ses échancrures méandriformes lui donnent une morphologie fluviale indiscutable mais altérée, ses seules formes fraîches étant les escarpements entretenus par l'érosion latérale actuelle. En outre le Talent actuel y est mal intégré; il en utilise bien l'espace mais n'en épouse pas les sinuosités. Ce n'est donc pas lui qui l'a façonné; il l'a hérité d'un ancien Talent. Pour s'en convaincre, il suffit de constater combien il diffère du secteur aval de la figure 14, dont le caractère épigénétique sera relevé dans le paragraphe suivant.

Quant au tronçon longitudinal, dont les extrémités sont représentées sur les figures 13 et 14, son aspect est très différent. Sa morphologie fluviale initiale a fait place à des versants plus ou moins émoussés, caractérisés par de longs talus ou escarpements rectifiés, moins abrupts à l'W qu'à l'E. L'influence glaciaire s'est donc exercée différemment dans les deux cas. Le premier canyon, transversal par rapport à la croupe ainsi qu'à la marche du glacier, a conservé sa morphologie primitive, tandis que le second, disposé à peu près dans le sens de l'écoulement, a été profondément transformé et calibré; d'autre part, le versant W y est moins abrupt que l'autre, ce qui peut provenir d'un rabotage glaciaire plus énergique à la surface du premier, comme dans la cuvette de Bercher et la vallée du Buron, ou de

¹² DELAHARPE (1853) y a signalé des marnes stratifiées, indice probable d'un bassin périglaciaire.

¹³ C'était déjà l'idée de BÄRTSCHI (1913); d'autre part les anciens affluents occidentaux de la Broye, décrits par BRIEL (1962), occupent des situations analogues.

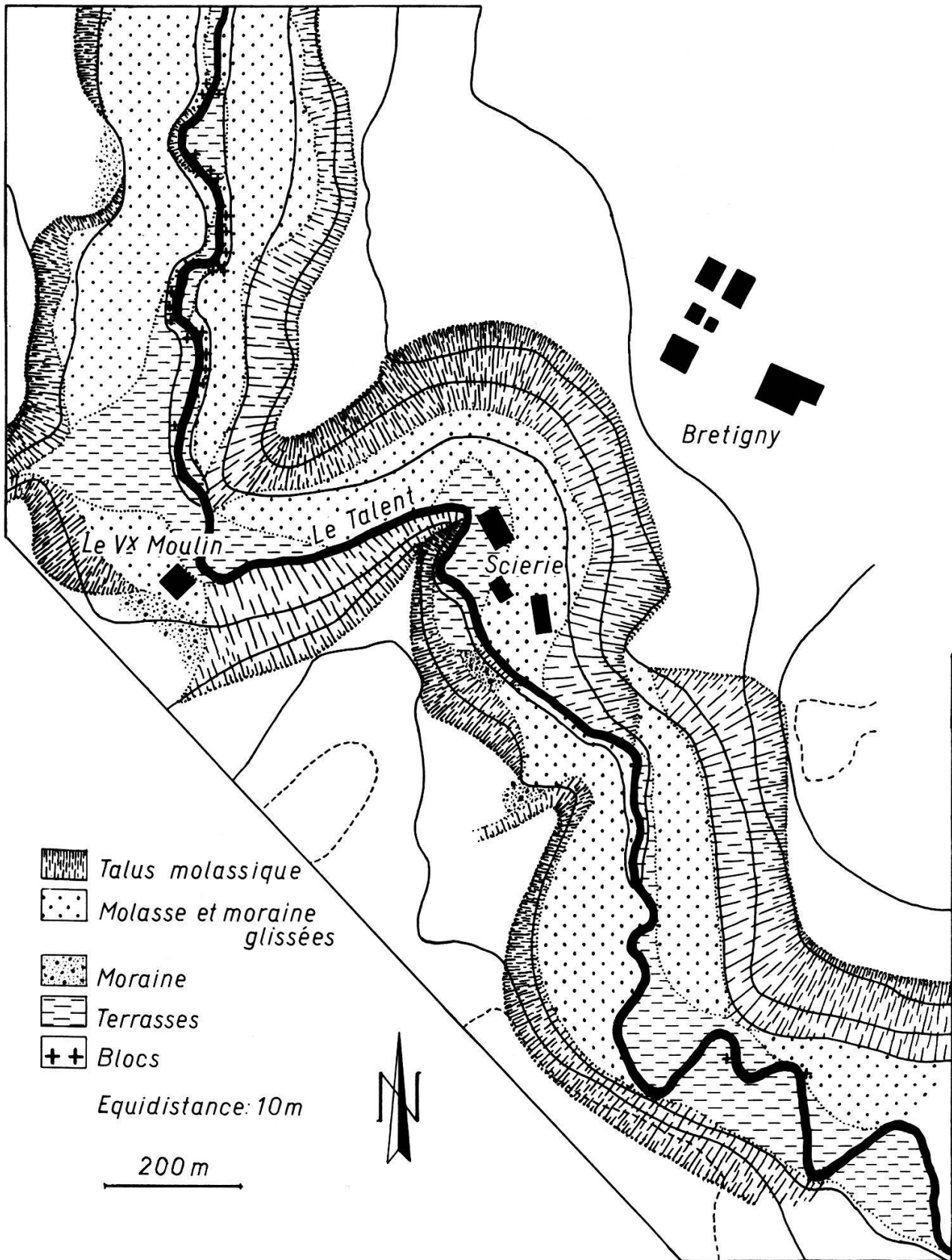


Fig. 13. – Le Talent au coude de Bretigny.

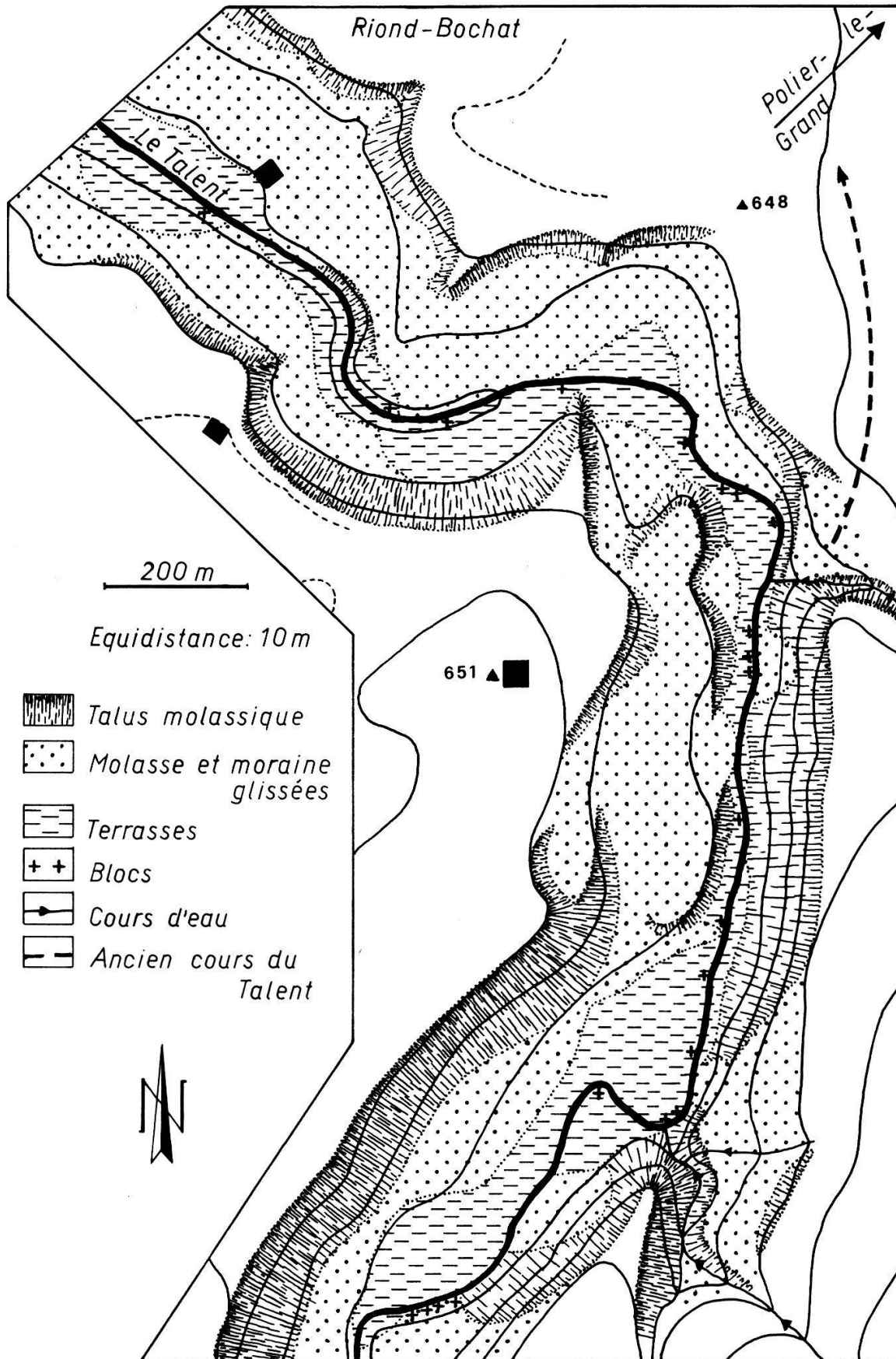


Fig. 14. – Le Talent au coude de Poliez-le-Grand.

l'influence du faible pendage E de la molasse, qui favorise les glissements sur le versant conforme.

Les deux secteurs fluviaux se distinguent encore l'un de l'autre par l'importance des matériaux erratiques. Le «longitudinal», comme tous les sillons de ce type, renferme des placages morainiques et une quantité de galets et de blocs inclus dans les terrasses ou abandonnés dans le lit. Dans le «transversal» au contraire, ces matériaux, surtout les blocs, font presque complètement défaut. Cette carence peut s'expliquer par la formation d'un culot de glace qui aurait en quelque sorte «fossilisé» cet étroit fossé, alors que dans d'autres dépressions de même orientation, mais plus spacieuses, c'est la moraine qui s'est accumulée.

6.3. *Le Talent d'Echallens*

A l'W de Poliez-le-Grand, le Talent exécute un brusque quart de tour, puis, un kilomètre plus bas, abandonne son ravin, et s'écoule dans la gouttière d'Echallens jusqu'au coude suivant, à Saint-Barthélemy (E 5). Dans le canyon (fig. 14), les versants sont liés morphologiquement aux sinuosités du cours actuel ou à des méandres séniles dont les terrasses portent encore l'empreinte. L'absence de moraine et la rareté des blocs, comparativement au secteur amont, témoignent aussi d'un creusement récent, épigénétique.

Le cours primitif, dont l'entrée est signalée par un glissement morainique du versant droit, devait se prolonger dans le bassin marécageux compris entre Poliez-le-Grand et Villars-le-Terroir (G 7). BÄRTSCHI (1913) et CUSTER (1928) pensaient qu'il y rejoignait le Sauteruz qui en parcourt aujourd'hui la marge septentrionale. Il est difficile de se faire une opinion dans ce relief limé par le glacier et nivelé par la moraine. Toutefois la pente générale orientée au S, la présence d'éminences molassiques en contrebas de Villars-le-Terroir rendent plus vraisemblable l'écoulement du Sauteruz supérieur vers le Talent. L'ancien cours de celui-ci devait donc contourner la colline rocheuse de Riond-Bochat (fig. 14), puis se rabattre à l'W et rejoindre à Echallens la vallée actuelle, à l'entrée du défilé qui isole l'extrémité de la croupe de Vuarrens, sur laquelle est bâti le petit bourg.

Puis la rivière s'écoule dans la gouttière dont le versant S coïncide avec celui du couloir de Cheseaux, déprimé à son extrémité. La moraine s'y épaissit et à Saint-Barthélemy, les buttes du château (à l'W du village) et de Bioley-Orjulaz (F 4) encadrent et rétrécissent la dépression qui se prolonge ensuite à l'W, invisible sous les «drumlins» de Bettens (E 4 et fig. 15).

Le barrage morainique édifié par le glacier à cet étranglement a déterminé, en aval, un détournement du Talent, et en amont un relèvement de son niveau de base local. On en découvre les effets à Saint-Barthélemy même, dans le lit et sur les rives du cours d'eau, où affleurent quelques

mètres d'argiles grises, feuilletées, surmontées d'alluvions sableuses formant terrasse. Leur âge tardiglaciaire semble confirmé par les analyses palynologiques de M. R. ARN (comm. écrite). Ainsi, pendant la fusion du glacier, un lac se forma en amont du barrage morainique. Les sédiments argileux qui le comblèrent furent ensuite recouverts d'alluvions, puis incisés par la rivière quand elle fut parvenue à abaisser le seuil de retenue¹⁴.

Dans ce secteur, le Talent a donc la particularité, unique dans le Gros-de-Vaud, de couler sur le remplissage d'une vallée plus profonde que l'actuelle, sauf quand ses méandres ébrèchent les saillants molassiques de son versant septentrional.

6.4. *La cluse de Goumoens-le-Jux*

Après son virage de Saint-Barthélemy, le Talent se dirige droit au N, vers la plaine de l'Orbe; il s'enfonce peu à peu dans la molasse du flanc de l'anticlinal du Mormont, puis le franchit en dégageant successivement la molasse, les argiles ferrugineuses du Sidérolithique et le calcaire urgouzien, dans lequel ses méandres font place à un cours rectiligne et plus rapide. Les versants, bouleversés par des glissements de terrain, tranchent sans bavures la surface topographique (C 6, B 7 et fig. 18).

A la sortie de sa cluse, la rivière creuse encore un ultime canyon dans la molasse de Chavornay (A 7) avant de rejoindre les alluvions de la plaine. Les sondages implantés dans son talweg pour la construction du pont autoroutier ont partout rencontré la molasse sous alluvions à moins de 4 m de profondeur¹⁵. L'absence de moraine et d'un sillon plus profond confirment donc l'opinion de PETCH (1969), à savoir que l'accès du Talent à la plaine de l'Orbe ne s'est produit qu'au postglaciaire.

Auparavant il s'écoulait donc obligatoirement à l'W de Saint-Barthélemy, dans le prolongement de la gouttière. Cet ancien passage ayant été barré par un volumineux bouchon morainique, la rivière dut se faufiler entre les buttes pour rejoindre le vallon d'un ancien affluent originaire de Goumoens-le-Jux, qui l'a dirigée au N et lui a permis de franchir l'anticlinal. Cette opération a du reste été facilitée par la formation, entre cet obstacle et le barrage de moraine, d'un bassin de retenue où se sont déposées les argiles glacio-lacustres indiquées sur la carte géologique et sur la figure 15 (coord. 534,80/165,60).

¹⁴ D'autres argiles semblables existent dans cette zone déprimée où la formation d'étangs de retenue, péri- ou postglaciaires, s'explique facilement

A la Tuilière de Goumoens-la-Ville (coord. 536,7/167, carte géolog. du Jorat).

Près d'Echallens, dans une fouille (coord. 532,9/165,6). Enfin dans un forage implanté à l'W de Bioley-Orjulaz (comm. orale de M. R. ARN).

¹⁵ C'est sans doute à la suite d'une confusion qu'ARN, HEIM et A. ARTMANN (1919) signalent qu'un forage implanté en 1912, une centaine de mètres en aval du pont, n'a rencontré la molasse qu'à 35 m. 10.

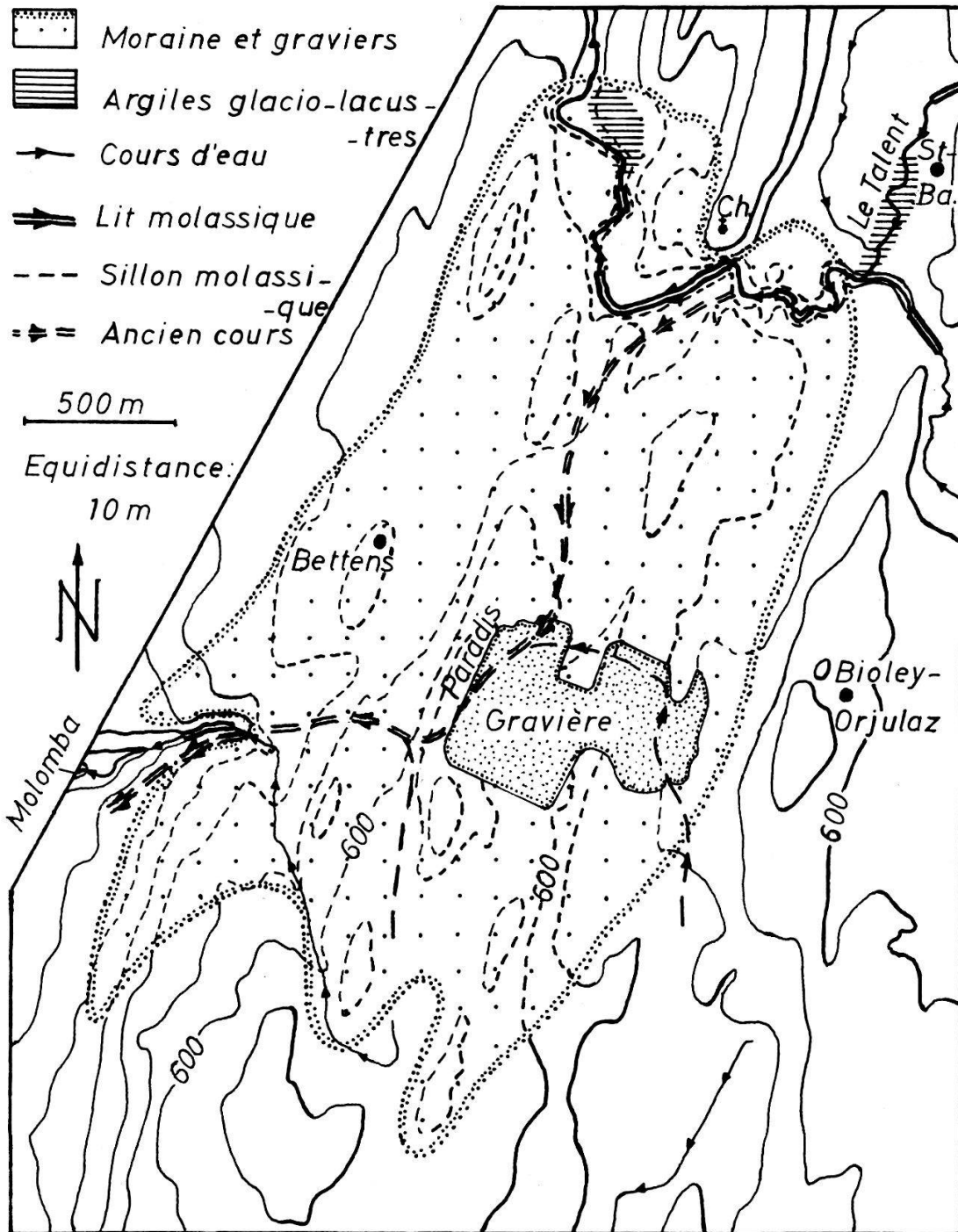


Fig. 15. – Drumlins de Bettens et graviers de Bioley-Orjulaz.

6.5. Les drumlins de Bettens et les graviers de Bioley-Orjulaz (fig. 15)

Entre l'extrémité de la croupe de Vuarrens et celle de Sullens, la gouttière d'Echallens est occupée par un faisceau de collines morainiques allongées, plus ou moins saillantes et très régulièrement orientées NNE. Nous les appelons «*drumlins*» de Bettens sans pour autant préjuger de leur

véritable nature¹⁶. A l'W de Bioley-Orjulaz, leur moraine superficielle dissimule d'épaisses formations graveleuses renfermées dans des sillons du substratum. Ces *graviers de Bioley-Orjulaz*, bien apparents sur la carte des résistivités (INST. GÉOPH., 1973) et en partie exploités aujourd'hui, ont été l'objet d'études approfondies de MEYER DE STADELHOFEN et GONET (1964) et de F. et M. BURRI et M. WEIDMANN (1968), qui nous dispensent de les décrire. Dans une publication ultérieure, M. WEIDMANN (1974) précise leur âge: 34 600 B.P., ce qui les place dans l'interstadiaire Wurm II - Wurm III ou de Hengelo.

De la deuxième de ces études, il ressort que ces graviers appartiennent à une formation fluvio-glaciaire déposée par de puissants torrents de fonte en avant du glacier Wurm III en progression. A l'origine, ils devaient donc constituer un épandage à l'altitude de 600 m environ, s'étendant bien au-delà de leurs limites actuelles. Il en reste peut-être d'autres lambeaux invisibles sous la couverture morainique. Le glacier qui a fini par les recouvrir en a modifié la morphologie superficielle; c'est lui en particulier qui a façonné la butte de Paradis (fig. 15), orientée comme les autres et coiffée ultérieurement d'une chape de moraine qui l'assimile morphologiquement aux drumlins voisins.

Ainsi qu'on l'a déjà dit, c'est ce bouchon morainique qui a obligé le Talent à changer de cours. L'ancien coïncide vraisemblablement avec le sillon septentrional des graviers et il réapparaît dans la partie morainique du vallon supérieur de la Molomba, limité au NW par un versant molassique qui ne figure pas sur la carte. A partir de là, il se confond avec le plateau de Penthalaz (B 3) par lequel il devait se raccorder avec l'ancien talweg de la Venoge.

6.6. Conclusions

A l'origine, il dut y avoir deux Talents: celui du Jorat, affluent de la Mentue par le couloir sec de Froideville (K 5) qui relie aujourd'hui les deux bassins; c'était déjà l'idée de BÄRTSCHI (1913); celui d'Echallens, qui drainait la gouttière, une partie du couloir de Cheseaux, et rejoignait la vallée de la Venoge. L'un des glaciers wurmiens a imposé au premier un nouveau cours qui l'a conduit vers le second, puis la dernière incursion glaciaire a causé plusieurs modifications hydrographiques: le regroupement des ruisseaux du Jorat, l'épigénèse en amont d'Echallens, l'occlusion morainique de Bettens et la cluse de Goumoens-le-Jux.

L'évolution du Talent a donc été très différente de celle de la Mentue et du Buron, en raison de son orientation transversale ou oblique par rapport à l'écoulement de la glace et de sa situation entre les bassins du

¹⁶ La colline de Bettens cartographiée en molasse (BERSIER, 1952) est pourtant morainique comme les autres, ainsi que l'a montré la construction récente d'un bâtiment à sa base.

Léman et de l'Orbe. Au lieu de lui façonner une large cuvette, le glacier n'a cessé de perturber son réseau, d'où sa ligne brisée, la dissemblance de ses tronçons successifs et l'absence d'une véritable vallée. Dans l'ensemble, son cours est encore en partie déterminé par les lignes directrices du relief et conserve donc quelques traits des anciens réseaux hydrographiques.

7. LE MODELÉ GLACIAIRE

Au début du siècle, BIELER (1901) professait une opinion strictement glacialiste et considérait le Gros-de-Vaud comme un exemple caractéristique de relief glaciaire, avec son cortège de drumlins de Saint-Barthélemy, ses nombreux crêts molassiques rabotés par le glacier, etc. De son côté, BÄRTSCHI (1913) y distinguait plusieurs surfaces façonnées par le glacier et emboîtées les unes dans les autres; KIENER (1934) en a défini quatre, étagées du Jorat à la plaine de l'Orbe.

A ces conceptions, s'oppose celle, quasi antiglacialiste, de BERSIER, exposée d'abord avec modération dans sa thèse (1938), puis plus catégoriquement dans une publication ultérieure (1942). L'action des glaciers, y déclare-t-il, est presque négligeable et s'est bornée à émousser les buttes et surtout à empâter le relief molassique sous-jacent.

Mes propres observations ne me permettent pas de partager l'opinion de mon regretté collègue, car, en toute objectivité, la réalité d'un modelé glaciaire s'impose partout, par exemple dans la cuvette de Bercher et sur la croupe de Vuarrens dont la morphologie et l'hydrographie sont inexplicables sans l'intervention du glacier.

Au surplus, s'il ne s'agissait que d'un relief d'altération colmaté par la moraine, d'anciens dépôts, de vieux sols et autres résidus se seraient conservés sous ce manteau protecteur. Or, les nombreux forages de M. GRATIER (1979, p. 38) ne lui ont jamais permis de retrouver les restes d'une ancienne altération, même au pied des talus où ils auraient dû se maintenir.

Il est clair que le relief du Gros-de-Vaud est polygénique. Depuis l'émersion miocène, désagrégation et altération, ruissellement et érosion fluviale, rabotage glaciaire et actions périglaciaires, ainsi que tous les phénomènes de dépôt qui leur sont associés, ont contribué à le modeler. Le glacier ne s'est pas avancé sur une surface uniforme, mais il en a modifié le relief et imprimé au paysage un cachet particulier. C'est ce problème précis que nous allons envisager.

A ce point de vue, l'intérêt de cette région réside dans le fait que l'activité du glacier s'est exercée dans des conditions bien déterminées et relativement simples, c'est-à-dire sur une sorte de plateau molassique incliné et vallonné, isolé des grandes dépressions périphériques, et qu'il s'agissait d'un glacier de piedmont dont l'écoulement s'écartait peu de la direction des couches du substratum rocheux.