

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 84 (1996-1997)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Le substratum des Préalpes du Chablais  
**Autor:** Badoux, Héli  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-287992>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 12.01.2026

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

## Le substratum des Préalpes du Chablais

par

Héli BADOUX<sup>1</sup>

*Abstract.*—BADOUX H., 1996. The substratum of the Chablais Prealps (Switzerland). *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 84.2: 113-124.

In the Chablais Prealps and in the Western part of the Préalpes romandes, a complex layer separates the main Prealpine nappes (Médianes, Brèche, Gurnigel and Préalpes supérieures) from the Molasse which includes the Vaulruz Formation of Rupelian age. The complex layer is made at its base of the Subalpine Flysch or its equivalents, the Cucloz and Bellevue formations and, at its top, of the Ultrahelvetic Priabonian flysch with its Mesozoic olistoliths. The former was deposited South of the Aiguilles Rouges Massif, the later in the deep and internal part of the Helvetic basin. The Ultrahelvetic moves first, invading the subalpine Flysch zone which remains quiet. Later on, in the Miocene period, the complex so formed moves North to reach its present position.

*Résumé.*—BADOUX H., 1996. Le substratum des Préalpes du Chablais. *Bull. Soc. vaud. Sc. nat.* 84.2: 113-124.

Dans les Préalpes du Chablais et à la bordure W des Romandes, un complexe allochtone s'intercale entre les nappes préalpines principales (Médianes, Brèche, Gurnigel et Préalpes supérieures) et la Molasse incluant le Rupélien ou Formation de Vaulruz. Ce complexe comprend à sa base: le Flysch subalpin (formations de Cucloz et de Bellevue) et à son sommet l'Ultrahelvétique (Flysch priabonien et olistolithes du Mésozoïque). Le premier s'est sédimenté au SE du massif des Aiguilles-Rouges; le second dans la partie interne du bassin helvétique. L'Ultrahelvétique se déclenche le premier et envahit le bassin du Flysch subalpin encore immobile; puis au Miocène, le complexe ainsi formé gagne sa position actuelle.

<sup>1</sup>Institut de Géologie et de Paléontologie, Université de Lausanne, BFSH-2, CH-1015 Lausanne

## 1. INTRODUCTION

La nomenclature tectonique des Préalpes chablaisienne est complexe et confuse, non celle des unités principales - nappes des Préalpes médianes, de la Brèche, du Gurnigel et des Préalpes supérieures - mais celle concernant les zones complexes qui les séparent. La tendance actuelle est d'y voir des «mélanges». En Chablais, PLANCHEREL (1990) en reconnaît deux: le mélange infra-préalpin situé entre l'Autochtone et la Brèche, et le mélange intra-préalpin entre cette dernière et les Préalpes médianes.

L'ensemble des unités citées ci-dessus constitue un vaste lambeau de recouvrement mesurant approximativement 50 km du NE au SW et 30 km du NW au SE. Les terrains oligocènes, sur lesquels il repose, n'ont subi qu'une translation modérée, tandis que ceux des Préalpes proprement dites, y compris l'Ultraschweiz, proviennent de bassins situés au S des massifs cristallins des Aiguilles-Rouges et du Mont-Blanc. Ils ont donc franchi de nombreux kilomètres avant d'atteindre leurs emplacements actuels. Nous commencerons par passer en revue le soubassement autochtone à la périphérie des Préalpes.

## 2. LE SOUBASSEMENT DES PRÉALPES

### 2.1. Région Monthey-Samoëns (fig. 1)

Dans cette région, c'est le Tertiaire de la couverture du massif cristallin des Aiguilles-Rouges qui forme le substratum de la masse préalpine. Il débute par des calcaires à petites nummulites et discocyclines d'âge priabonien, transgressifs sur le Crétacé. Par-dessus viennent les niveaux suivants:

1.-une faible épaisseur de marnes à globigérinidés datées de l'Oligocène inférieur ou Lattorfien;

2.-puis vient l'épaisse série des Grès du Val d'Ille, alternance de grès à débris spilitiques où SCHROEDER et DUCLOS (1955) distinguent à sa base, un niveau de flysch fin, le Marno-micacé, suivi des Grès du Val d'Ille proprement dits qui se terminent par quelques gros bancs de grès calcaires, exploités en de nombreuses carrières, d'où leur nom de Grès des Carrières;

l'ensemble regroupant le Marno-micacé et les Grès du Val d'Ille est appelé Flysch du Val d'Ille ou Flysch nord-helvétique. Il date de l'Oligocène moyen.

3.-puis vient la Formation de Vaulruz (Rupélien), alternance de grès et de marnes saumâtres à débris végétaux et petits cardiums et cyrènes; elle forme la transition de la Molasse marine inférieure (UMM) à la Molasse d'eau douce (USM) du Chattien. D'après SCHROEDER et DUCLOS (1955), la Molasse rouge à la carrière des Ilettes vers Massongex et plus au N repose directement sur le sommet du Flysch du Val d'Ille (Grès des Carrières); les marnes et grès à végétaux et petits cardiums n'apparaissent que dans la série renversée de la région de Bouveret (voir paragraphe 3.1.) et de Chailly (3.2.)

4.-Molasse rouge de la Veveyse (USM), marnes bigarrées et grès.

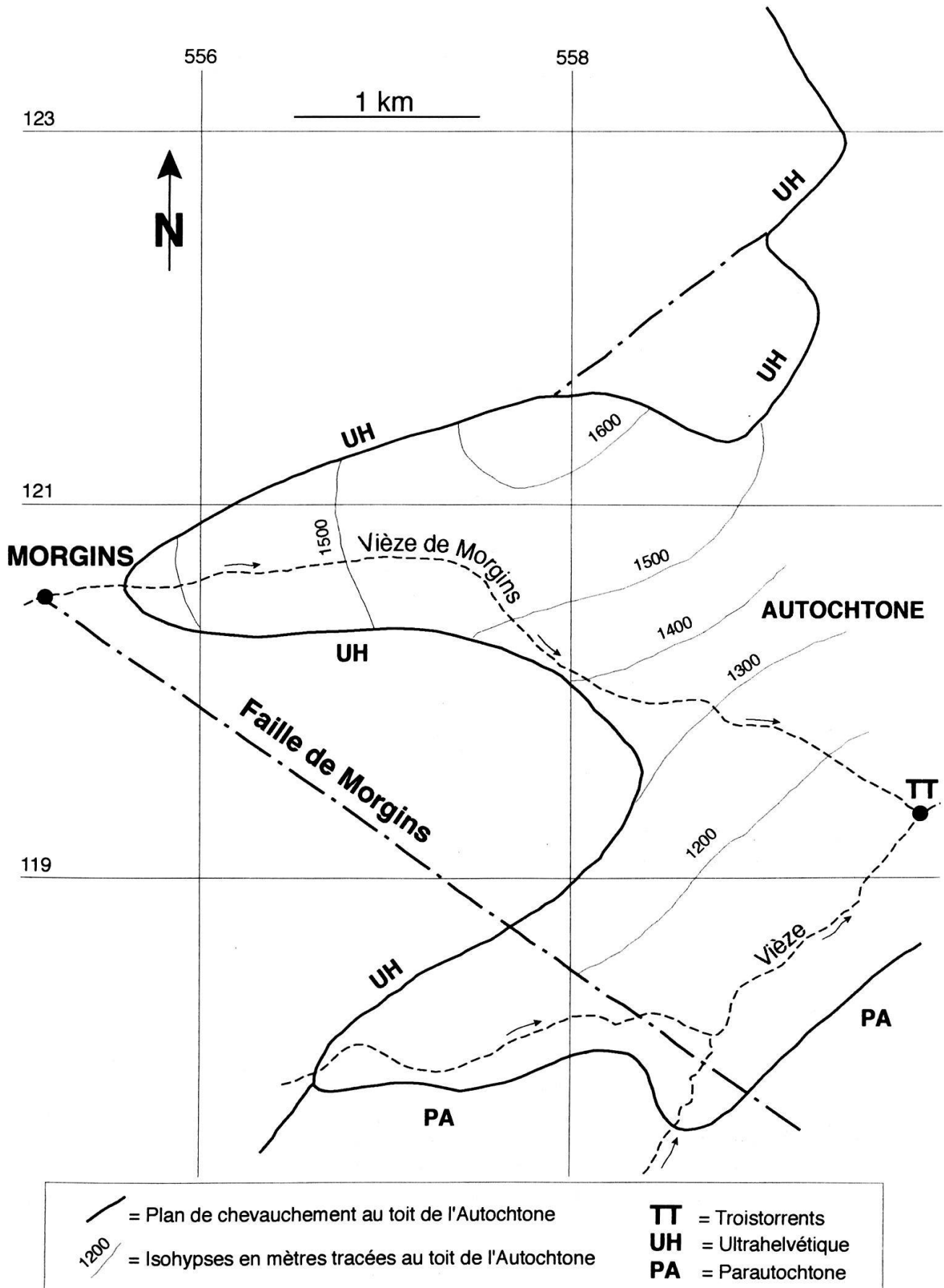


Figure 1.—Région de Troistorrents - Morgins.

## 2.2. Tectonique et discordance

A l'Eocène, le massif des Aiguilles-Rouges commence à se soulever, ce qui provoque vers le S une accentuation de la discordance à la base du Tertiaire. En effet, dans le N, le Calcaire à petites Nummulites du Priabonien transgresse sur l'Urgonien, puis vers le S finit par mordre sur le Jurassique et jusque sur le Trias dans la région de Salanfe. Le mouvement s'accroît jusqu'au Chattien alors que se creuse le bassin qui va recueillir la masse préalpine.

Cette augmentation de la pente du cristallin va déstabiliser sa couverture sédimentaire qui, grâce au Trias plastique de sa base, va glisser vers le bas sous l'effet de la gravité. Ce mouvement sera accentué par le passage de la surcharge mobile des Préalpes. La conséquence de ce mouvement sera de faire naître dans l'autochtone des plis de couverture dont: le pli-faille du Mauvoisin et les anticlinaux de Champéry, de Monthey et de Muraz. Des dislocations transversales au plissement se produisent aussi (voir les feuilles de St-Maurice (GAGNEBIN 1934), de Monthey (BADOUX 1960) et le schéma annexé). Un accident probable au SW de Chouex semble provoquer un décalage de la limite Flysch du Val d'Illeiez - Molasse rouge, entre Pra et Le Communiaie, soit sur 1.5 km. Une autre faille NW - SE dite faille de Morgins perturbe profondément la géologie de la région (figure 1). Citons enfin l'accident de l'Aiguille de Ripaille. A l'W de Champéry et au N de la Vièze s'individualise un massif calcaire ultrahelvétique entouré de flysch, formant la Croix de Culet et l'Aiguille de Ripaille (voir GODEL 1965 et MAYORAZ *et al.* 1988). Vers le SW, ce massif calcaire se heurte selon un plan vertical au Flysch du Val d'Illeiez. Cet accident serait pour le premier une faille verticale. Le second y voit le flanc SW d'un canyon oligocène où serait venu s'encasturer la masse ultrahelvétique. On conçoit mal qu'un flanc vertical puisse se maintenir dans le Flysch. D'autre part, le flanc NE du canyon supposé, manque. La solution proposée par GODEL (1965) apparaît donc la plus probable. Plus à l'W, ce Flysch parautochtone se poursuit par la crête de la Berroie et franchit la frontière Suisse-France au S du col de Cou. Au delà, sur territoire français, il se poursuit régulièrement au front de la Nappe de Morcles et atteint l'Arve à Samoëns.

## 3. SÉRIE OLIGOCENE RENVERSÉE

### 3.1. Région des Evouettes à St-Gingolph (fig. 2)

Le Flysch du Val d'Illeiez qui, au S de Vionnaz, s'enfonce en position normale sous les alluvions de la plaine du Rhône, semble refaire surface au N des Evouettes où il se présente en position renversée. Il apparaît dans la carrière de Remonfin au S du Bouveret où il est représenté du S au N par:

- 1.—deux bancs de grès analogues aux Grès des Carrières, sommet du Flysch du Val d'Illeiez ou attribuables à la Formation de Vaulruz (Rupélien) reposant
- 2.—... sur 20 m de schistes et de grès saumâtres, riches en débris végétaux et petits cardiums; c'est la Formation de Vaulruz formant le passage entre la Molasse marine inférieure (UMM) et la Molasse d'eau douce (USM) d'âge chattien inférieur qui plonge régulièrement au SE; cette dernière est très épaisse et vraisemblablement écaillée;

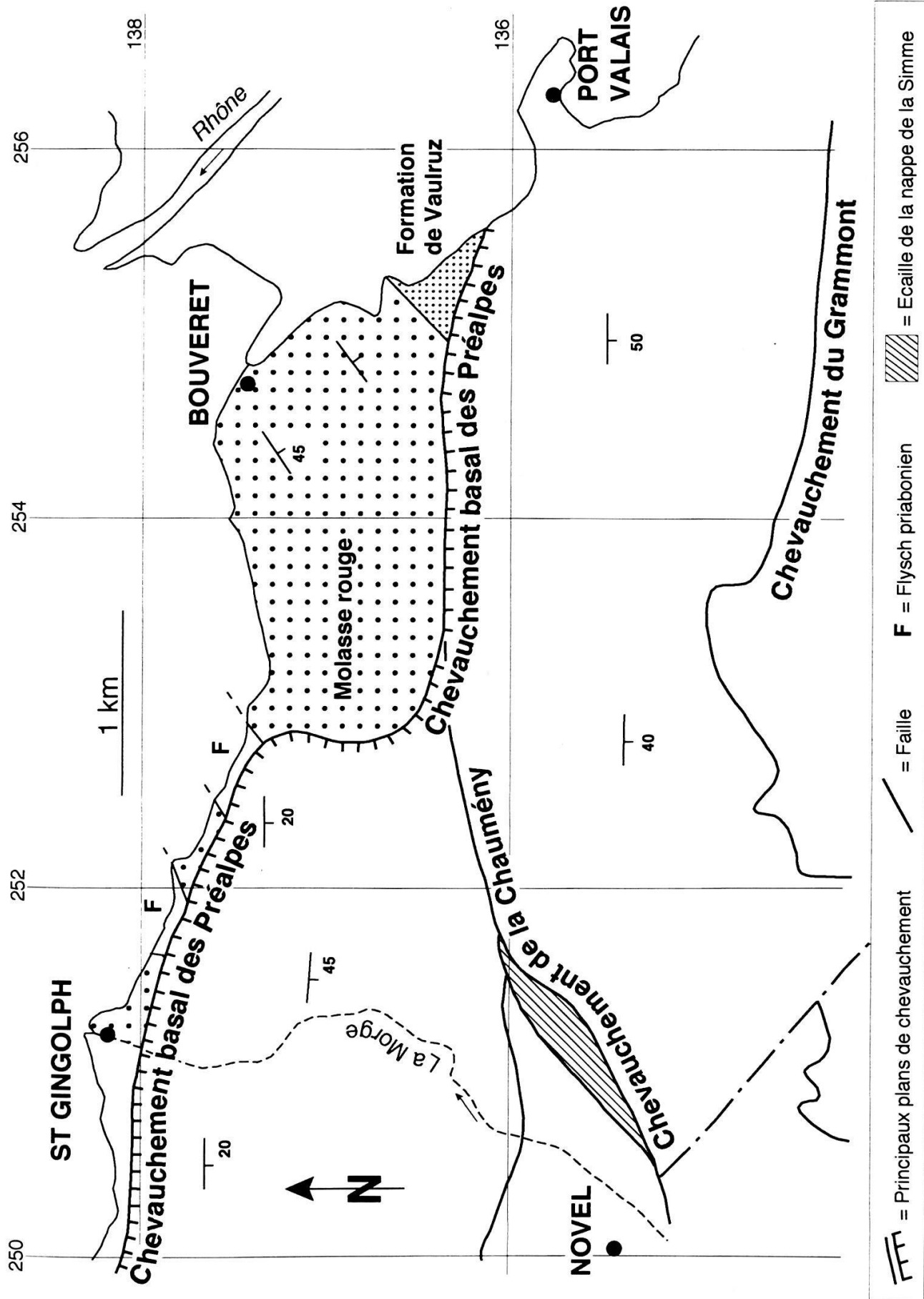


Figure 2.—Région des Evouettes - Bouveret - St-Gingolph.

3.—dans cette dernière, entre la carrière de Fenalet et St-Gingolph se trouvent enclavées deux écailles de Flysch, schistes gréseux à petites nummulites, discocyclines et lithothamnies d'âge priabonien et attribuables à l'Ultrahelvétique;

4.—cet ensemble (3) est redressé, tronqué par l'érosion, et directement recouvert par la cornieule, base de la nappe des Préalpes médianes. Dès St-Gingolph, le tout disparaît sous la surface du lac.

Les schistes gréseux priaboniens se retrouvent isolés dans le Quaternaire 3 km environ à l'ESE de Thonon dans le cours de la Dranse.

### 3.2. Région de Chailly (figure 3)

La série autochtone renversée de la carrière de Remonfin se retrouve de l'autre côté du lac dans la tranchée de l'autoroute vers Chailly au N de Clarens. Elle a été décrite par WEIDMANN *et al.* (1982). Elle débute sur la Molasse rouge du Chattien par un niveau épais de quelques mètres de marnes sombres à intercalations charbonneuses ayant fait l'objet d'une tentative d'exploitation au XVIII<sup>e</sup> siècle. A ce niveau fortement tectonisé succèdent 20 à 30 m de grès en gros bancs. Ce sont les Grès de Vaulruz du Rupélien recouverts par un peu de marnes appartenant peut-être à la base de cette formation.

Tout cet ensemble renversé plonge régulièrement au SE. Vers l'E, il doit disparaître sous le chevauchement basal de la Formation de Cucloz (Flysch subalpin). La ligne de ce chevauchement masquée par la moraine descend presque droit au S selon le méridien 558.5, passe par le village de Planchamp, pour atteindre le lac au pt 376 à l'E de Clarens (voir feuilles 1264 Montreux et 1244 Châtel-St-Denis au 1:25'000).

## 4. BORDURE OCCIDENTALE DES PRÉALPES

Avant d'aborder la bordure occidentale des Préalpes chablaisiennes, voyons de façon sommaire ce qui se passe à la bordure W des Préalpes Romandes où se retrouve un dispositif semblable mais mieux connu grâce à de nombreuses publications récentes dont on trouvera la liste dans la notice explicative de la Feuille de Châtel-St-Denis (WEIDMANN 1993) et les travaux de MORNOD (1949).

### 4.1. Région de Bulle et des Veveyses

Une ligne Fribourg-Gibloux-Oron-Pully divise le bassin molassique en deux parties; au NW, la molasse du plateau à tectonique calme; au SE, la molasse subalpine formée d'une succession d'écailles plongeant à l'E.

L'écaille la plus occidentale, dite de Gérignoz (MORNOD 1949), est constituée uniquement de Molasse à charbon du Chattien supérieur. C'est une épaisse série de 1.5 km de puissance où alternent des couches de marnes, de grès, de calcaires lacustres parfois accompagnés de minces couches de charbon. Cette série passe au SW aux Poudingues du Pélerin. Sur cette Molasse à Charbon qui plonge régulièrement au SE reposent trois écailles identiques



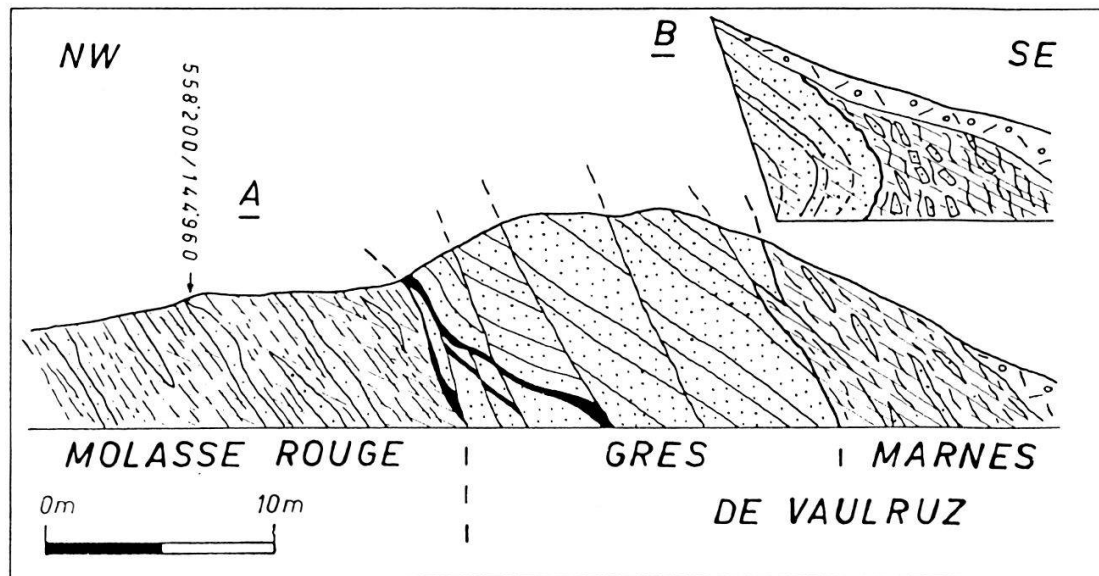


Figure 3.—Région de Chailly s/Clarens. Série renversée du sommet de l'UMM et de la base de la molasse rouge de la Veveyse.

Coupes artificielles relevées à l'est de Chailly s/Clarens (feuille 1264 Montreux).

A.—Autoroute N9, talus amont (relevé 1968).

B.—Fouilles coord. 558'34/144'96 (relevé 1982).

(Tirée de WEIDMANN *et al.* 1982).

(voir MORNOD 1949); chacune comportant la même succession normale, avec de bas en haut:

la Formation de Vulruz (Molasse marine inférieure UMM) avec, à sa base, 200 à 300 m de marnes saumâtres à cyrènes et petits cardiums qui passent à un flysch schisto-gréseux coiffé d'environ 20 m de grès massifs, les Grès de Vulruz ayant fourni quelques mammifères dont *Plagiolophus javali*.

Puis vient une vingtaine de mètres de couches où alternent des marnes bariolées, des calcaires d'eau douce et des grès placés par MORNOD (1949) au sommet de la Formation de Vulruz mais que WEIDMANN (1982) place à juste titre, à cause de son caractère dulçaquicole, dans la Molasse rouge du Chattien inférieur.

Le Chattien inférieur de la troisième écaïlle est tectoniquement recouvert par le Flysch subalpin ou Couches de Villarvolard (MORNOD 1955) qui est l'équivalent du Flysch du Val d'Illeiez d'âge oligocène moyen. Il comporte une alternance de marnes grises et de grès verts à débris andésitiques et écaïlles de poissons (*Clupea longimana*). Il prend plus au S le nom de Formation de Cucloz. Son épaisseur dans la demi-fenêtre de Bulle est si grande qu'il doit être constitué de plusieurs écaïlles plongeant régulièrement au SE.

Ce flysch subalpin est recouvert en discordance, dans la demi-fenêtre de Bulle selon une surface peu inclinée, par l'Ultraschelvétique comprenant à sa base un peu de Flysch à lentilles de Crétacé supérieur surtout abondantes dans le Montsalvens. On doit le rattacher au diverticule ultraschelvétique de la Plaine Morte; par-dessus vient le Mésozoïque de celui d'Anzeinde (GUILLAUME 1957).



Très réduite au droit de Semsales, cette série se complète à nouveau dans le bassin des Veveyses. A la jonction de ces deux rivières, s'observe la succession suivante:

1.—sur une lame de Molasse rouge repose, en contact tectonique, une vingtaine de mètres de marnes sombres riches en cyrènes: c'est la base de la Formation de Vulruze (UMM); par dessus vient:

2.—la Formation de Cucloz ou Flysch subalpin, formée de marnes et de grès verts avec, vers son sommet, 30 m de grès massifs parfois conglomératiques; c'est l'équivalent du Flysch du Val d'Illeze.

3.—la Formation de Cucloz est interrompue vers le haut par l'arrivée de coulées boueuses véhiculant des lames ou olistolites de Crétacé supérieur suivies de mégaolistolites de type Anzeinde; cet ensemble (3) ultrahelvétique a été dénommé par WEIDMANN *et al.* (1982) la Formation du Wildflysch subalpin et daté de l'Oligocène moyen; ce serait la suite normale de la Formation de Cucloz.

Je l'interprète différemment: pour moi, la partie inférieure de cette série à olistolites est à rattacher au diverticule de la Plaine Morte et la supérieure à celui d'Anzeinde; cette solution est confirmée par la microfaune de ce Flysch datée du Priabonien et non de l'Oligocène moyen comme le voudrait la solution précédente; ce que confirme la demi-fenêtre de Bulle.

#### 4.2. *Le substratum à la bordure occidentale des Préalpes chablaisiennes*

Dans sa partie N, région de Bons-en-Chablais, on retrouve la même succession que dans celle de Bulle-Veveyse, soit, sur une grosse écaille de Molasse rouge:

1.—le Rupélien, avec sa base marneuse à cyrènes et son sommet gréseux qui porte ici le nom de Molasse grise, terme peu heureux car il est déjà utilisé pour la Molasse aquitanienne de Lausanne; si l'on tient à lui donner un nom de formation, il faut l'appeler la Formation de Vulruze; par dessus vient

2.—la Formation de Bellevue qui débute par 40 m de marnes fines litées, fortement micacées suivies en légère discordance par 10 m d'une alternance de marnes et de bancs de grès, qui rappelle le Marno-micacé de SCHROEDER et DUCLOS (1955); les 50 m suivants sont faits de grès et de conglomérats à grains de radiolarites; le matériel détritique des grès a livré à côté des quartz et des feldspaths, des fragments d'andésite et de diabase; la microfaune compte de nombreux foraminifères remaniés provenant du Crétacé et de l'Eocène (nummulites, discocyclines, etc.) accompagnés de globigérinidés oligocènes dont d'abondantes *Globigerina officinalis*. Cette formation équivaut au Flysch du Val d'Illeze: elle date donc de l'Oligocène moyen;

3.—par-dessus vient l'Ultrahelvétique où dans une matrice marneuse peu visible, LOMBARD (1940) signale des blocs d'Aalénien, d'Argovien, de Malm, de Valanginien, d'Hauterivien, de Barrémien, d'Albien et de Turonien;

4.—par dessus vient la nappe du Gurnigel (Grès des Voirons);

B. Tagini signale vers Servette, à l'W du sommet des Voirons, une lame de grès rupéliens, arrachés plus au S et transportée à la base du Gurnigel, soulignant ainsi l'importance de son chevauchement basal.

Le Rupélien jalonne plus au S le pied de la montagne des Voirons jusqu'à Bonne-sur-Menoge; puis il disparaît sous le glacier pour reparaître dans les

petits torrents au NW du village de Faucigny (VERNIORY 1937) où il est en position normale.

5.—La couverture autochtone refait surface entre Bonneville et Ayse où elle a été bien étudiée par les mammologues. Elle se présente en série normale, avec de bas en haut:

- i.—les Marnes à cyrènes, base de la Formation de Vaulruz (Rupélien);
- ii.—les Grès de Bonneville, équivalent de ceux de Vaulruz;
- iii.—la Molasse rouge du Chattien inférieur.

## 5. PATRIE ET TECTONIQUE DES UNITÉS FORMANT LE SUBSTRATUM DES PRÉALPES

Seules les patries de l'Autochtone et de l'Ultrahelvétique (UH) sont connues avec certitude:

la première constitue la couverture septentrionale du massif des Aiguilles-Rouges légèrement déplacée vers le N:

la seconde (UH) est issue de la partie SE (interne) du bassin helvétique.

### 5.1. *L'Autochtone*

Décrit au paragraphe 2.1., il occupe une aire triangulaire dont la base au flanc de la vallée du Rhône s'étend d'Epinassey (au S de St-Maurice) à Muraz. Vers l'W, il disparaît sous le parautochtone lié à la nappe de Morcles. Il comporte une série normale allant du Trias au Chattien inférieur. Cette série, complète au N le long de la vallée du Rhône, se réduit vers le SW suite au basculement, à l'Eocène, de la surface du cristallin. Il en résulte que du N au S, le Tertiaire transgresse d'abord sur le Crétacé inférieur, puis sur le Jurassique et finalement, dans la région de Salanfe, sur le Trias.

La série oligocène comporte, sur le Calcaire à petites Nummulites du Priabonien, les Marnes à Globigérines supportant la formation du Flysch du Val d'Iliez et à son sommet la Molasse rouge du Chattien inférieur.

La couverture autochtone après le dépôt de la Molasse rouge, s'est mise à glisser sur la surface inclinée au N du cristallin, grâce à la plasticité de sa base triasique. Cet effet de la gravité fut accentué par le passage, au Miocène, de la surcharge mobile des principales nappes préalpines. Freinée à son front, des plis vont s'y développer. Ils ont été énumérés au paragraphe 2.2. (Voir aussi la feuille St-Maurice au 1:25'000 de GAGNEBIN 1934).

### 5.2. *Zones de Bouveret et de Chailly*

Elles sont caractérisées par une série oligocène renversée (décrite aux paragraphes 3.1. et 3.2.).

La dalle de Dréveneuse appartenant aux Médianes rigides et comprenant du Trias moyen, des couches à *Mytilus* et du Malm, dessine à son extrémité septentrionale vers Vionnaz un lourd pli en genou dont le flanc N vertical s'enfonce et disparaît sous la plaine du Rhône. L'Oligocène qui en occupe le cœur doit en faire de même.

J'avais admis en 1962 qu'au delà du couloir de Vionnaz, l'Autochtone réapparaissait dans la région de Bouveret, plus précisément dans la carrière de

Remonfin au S de cette localité. Cette liaison est difficile à concevoir, la première étant normale, la seconde renversée.

L'affleurement de la tranchée de l'autoroute au N de Chailly, étudié par WEIDMANN *et al.* (1982), suggère une autre explication directement applicable à la carrière de Remonfin. Ainsi les deux gros bancs de grès de la carrière de Remonfin que j'avais assimilés aux Grès des Carrières (sommet du Flysch du Val d'Illiez) de SCHROEDER et DUCLOZ (1955) sont à attribuer à la Formation de Vaulruz ainsi que les grès marneux à débris végétaux sus-jacents (couches de passage du Rupélien au Chattien). Les deux séries de Remonfin et de Chailly sont toutes deux renversées.

La Formation de Vaulruz (Rupélien) ici superposée à la Molasse rouge (Chattien inférieur) se retrouve ailleurs dans les écailles molassiques, ce qui prouve que ce Rupélien fait partie intégrante du bassin molassique et n'a pas de continuité directe avec le véritable Autochtone.

### 5.3. *Le Flysch subalpin (MORNOD 1935) et l'Ultrahelvétique*

A la bordure occidentale des Préalpes, les nappes préalpines principales (Médianes, Brèche, Gurnigel et Préalpes supérieures) sont séparées de la Molasse par une unité complexe comprenant de bas en haut :

1.-le Flysch subalpin et ses équivalents - les formations du Flysch de Val d'Illiez, de Cucloz et de Bellevue.

2.-l'Ultrahelvétique - flysch contenant des olistolites, des diverticules (BADOUX 1963) coiffés au S de la Brèche par le mélange infra-préalpin (PLANCHEREL 1990).

#### *L'aire de dépôt ou patrie du Flysch subalpin*

Elle prolongeait directement vers le SE celle du Flysch nord-helvétique (=Flysch du Val d'Illiez). Elle s'étendait sur 10 à 20 km (?) de l'axe du massif des Aiguilles-Rouges au flanc NW de celui du Mont-Blanc ou, ce qui revient au même, au flanc renversé de la nappe de Morcles. Dans la racine de cette dernière et dans la nappe des Diablerets, le Flysch subalpin est remplacé par les Grès de Taveyanne. Plus au S encore, dans le domaine Wildhorn, l'Oligocène est absent.

Cette façon de localiser la patrie du Flysch subalpin se base sur sa position actuelle par rapport aux massifs cristallins et aux nappes helvétiques; or ces éléments tectoniques qui datent du Miocène n'existaient pas encore lors du dépôt du Flysch subalpin qui est oligocène.

#### *L'aire de dépôt ou patrie de l'Ultrahelvétique*

Issues de la partie SE bassin helvétique, les unités ultrahelvétiques se mettent en marche au Priabonien. Elles envahissent d'abord le bassin du Wildhorn, puis à l'Oligocène inférieur celui des racines de Morcles et le domaine des Diablerets. A l'Oligocène moyen, elles atteignent la zone du Flysch subalpin et au supérieur la demi-fenêtre de Bulle.

Cette lente avancée de l'Ultrahelvétique a dû se faire par gravité. Quant à la diverticulation ou débitage de cet ensemble en différentes unités (Plaine

Morte, Anzeinde, Sex Mort, etc.), elle est probablement antérieure à la mise en place de l'Ultrahelvétique. Lors du chevauchement de l'Ultrahelvétique, son substratum de Flysch subalpin dans la demi-fenêtre de Bulle a été écaillé, plissé, puis érodé et recouvert en discordance par l'Ultrahelvétique. Cette zone frontale du Flysch subalpin correspond à celle où il s'est séparé du Flysch nord-helvétique.

### *Phase miocène*

Au Miocène, après le dépôt de la Molasse rouge, au Miocène inférieur, le front des nappes penniques atteint et bouscule l'Ultrahelvétique. Des blocs et des olistolites s'en détachent et envahissent l'arrière du bassin ultrahelvétique donnant naissance au mélange infra-préalpin de PLANCHEREL (1990) qui sera par la suite chevauché par la nappe de la Brèche. Sous cette poussée, l'Unité Complexe (Flysch subalpin plus Ultrahelvétique) immobile à l'Oligocène s'avance au Miocène pour gagner sa position actuelle et définitive entre la Molasse et les nappes préalpines principales.

Ces dernières sont toutes des nappes de couverture séparées de leurs racines. Seule celle des Médiannes rigides a une patrie d'origine bien connue. Elle jouxtait la zone briançonnaise du Barrhorn (SARTORI 1990) restée fixée au socle Siviez - Mischabel. La distance qui actuellement les sépare est de 50 km; elle devait être avant plissement de l'ordre de 100 km. Les unités préalpines vont toutes subir des translations importantes. Malheureusement on ne connaît pas à quelle date les couvertures penniques se sont détachées de leurs socles métamorphiques, peut être à l'Eocène supérieur. A cette époque, toutes ces couvertures se réunissent pour former un seul ensemble qui, au Miocène, franchissant la zone des massifs cristallins va venir recouvrir l'Unité Complexe comprenant le Flysch subalpin plus sa couverture allochtone ultrahelvétique.

Dans sa translation vers le NNW, le bloc des couvertures ou nappes préalpines va se scinder en deux lobes, chablaisien et romand, séparés l'un de l'autre par l'accident ou déchirure de la vallée du Rhône. Chaque lobe fournit un bon exemple de virgation libre. A sa bordure occidentale les plis et les unités sont orientés vers le N alors que vers l'E ils s'incurvent pour prendre l'orientation E ou NE soit perpendiculaire à la poussée.

Dans son avancée le bloc du Chablais se trouve freiné à son front par la présence du gros obstacle des Poudingues du Pélerin (Oligocène) qui s'oppose à son avancée, ce qui se traduit entre Meillerie et St-Gingolph par plusieurs écailles décrites par PETERHANS (1923). Quant au lobe romand qui évite le massif des Poudingues, il va progresser librement, dépassant vers l'extérieur l'arc chablaisien.

Ce développement différent des deux lobes a pour conséquence l'apparition de l'accident (déchirure ou décrochement) de la vallée du Rhône. Ce dernier, qui n'affecte pas l'Autochtone de St-Maurice, est donc uniquement préalpin (BADOUX 1990).

### BIBLIOGRAPHIE

- BADOUX H., 1963. Les unités ultrahelvétiques de la Zone des Cols. *Eclogae geol. Helv.* 56/1: 1-13.

- BADOUX H., 1965. Feuille 1264 Montreux de l'Atlas géol.suisse 1:25'000. Comm. géol. suisse.
- BADOUX H., 1990. Histoire de la cluse du Rhône entre Martigny et le Léman (VS et VD). *Bull. Lab. Géol. etc. Mus. géol. Univ. Lausanne* n° 303.
- BADOUX H., CHESSEX R., JEANNET A., LUGEON M. et RIVIER F., 1960. Feuille 37 Monthey de l'Atlas géol.suisse 1:25'000. Comm. géol. suisse.
- GAGNEBIN E., 1922. Carte géologique des Préalpes entre Montreux et le Moléson et du Mont-Pélerin, carte spéc. 99, 1:25'000. Comm. géol. Soc. helv. Sc. nat.
- GAGNEBIN E., 1934. Feuille 483 St-Maurice (Val d'Illiez 1304) de l'Atlas géol. suisse 1:25'000. Comm. géol. Soc. helv. Sc. nat.
- GODEL M., 1965. Géologie des environs de la Croix de Culet, Val d'Illiez, Valais. Matér. Carte géol. Suisse, n.s. 123.
- GUILLAUME H., 1957. Géologie du Montsalvens. Matér. Carte géol. Suisse, n.s. 104.
- JEANNET A., 1912. Carte géologique des Tours d'Aï et des régions avoisinantes (Préalpes vaudoises), carte spéc. 68, 1:25'000. Comm. géol. suisse.
- LOMBARD A., 1940. Géologie des Voirons. *Mém. Soc. helv. Sc. nat.* 74/1: 1-112.
- MAYORAZ R., LOUP B., P. HOMEWOOD P. et LATELTIN O., 1988. Un paléocanyon oligocène dans le parautochtone du Haut Val d'Illiez (Valais, Suisse). *Eclogae geol. Helv.* 81/3: 539-551.
- MORNOD L., 1949. Géologie de la région de Bulle (Basse-Gruyère). Molasse et bordure alpine. Thèse Fac. Sc. Univ. Fribourg ou Matér. Carte géol. Suisse, n.s. 91.
- PETERHANS E., 1923. Sur la tectonique des Préalpes entre Meillerie et St-Gingolph. *Bull. Soc. géol. France*, 4ème sér., t. XXIII: 51-56.
- PLANCHEREL R., 1990. Mélange infra-préalpin ou Widlflysch inférieur - Mélange intra-préalpin ou Wildflysch supérieur. In: Guides géol. régionaux: Suisse lémanique, Pays de Genève et Chablais. CHAROLLAIS J. et BADOUX H. (Ed.), p.183-190. Masson, Paris. 224 p.
- SARTORI M., 1990. L'unité du Barrhorn (zone pennique, Valais, Suisse). *Mém. géol. Lausanne* n° 6. 140 p.
- SCHROEDER J.W. et DUCLOS CH., 1955. Géologie de la Molasse du Val d'Illiez (Bas Valais). Matér. Carte géol. Suisse, n.s. 100.
- WEIDMANN M., 1993. Feuille 1244 Châtel-St-Denis de l'Atlas géol.suisse 1:25'000. Serv. hydrol. et géol. nat.
- WEIDMANN M., HOMEWOOD P. et FASEL J.M., 1982. Les terrains subalpins et le Wildflysch entre Bulle et Montreux. *Bull. Lab. Géol. etc. Mus. géol. Univ. Lausanne* n° 266.

*Manuscrit reçu le 30 août 1996*