Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 78 (1986-1987)
Heft: 372

Artikel: La nappe du Mont Fort dans le Val d'Hérens
Autor: Allimann, Michel
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-278921

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: 09.07.2025

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

BULLETIN N° 295 des Laboratoires de Géologie, Minéralogie, Géophysique
et du Musée géologique de l'Université de Lausanne

La nappe du Mont Fort dans le Val d'Hérens

PAR

MICHEL ALLIMANN[1]

Résumé. – La nappe du Grand Saint-Bernard, définie au début de ce siècle, est maintenant séparée en quatre unités: la zone Houillère et les nappes des Pontis, de Siviez-Mischabel et du Mont Fort. Celle du Mont Fort est formée d'un socle monocyclique montrant des reliques d'un métamorphisme à relativement haute pression (série du Métailler), suivi d'une unité détritique permienne (série du Greppon Blanc) puis d'une mince couverture autochtone triasique à faciès briançonnais (série d'Evolène). Par-dessus viennent deux unités considérées ici comme autochtones (brèches et série rousse) et une unité transportée (série du Frilihorn).

Abstract. – The Mont Fort Nappe in the Val d'Hérens (VS, Switzerland)
The Grand Saint-Bernard Nappe, defined at the beginning of this century, is now divided into four units: the «zone Houillère» and the Pontis, Siviez-Mischabel and Mont Fort nappes. The Mont Fort nappe is composed of a monocyclic basement with relatively high-pressure metamorphism minerals (série du Métailler), a detrital Permian unit (série du Greppon Blanc) and a thin Triassic autochtonous cover of briançonnais facies. Three units overlie this sequence: the autochtonous breccias and «série rousse» and the transported «série du Frilihorn».

INTRODUCTION

Le domaine pennique en Valais a été le champ d'étude privilégié de plusieurs générations de géologues. Pourtant, certaines parties en sont restées méconnues, par exemple le Val d'Hérens autour d'Evolène qui n'a plus fait l'objet d'aucune publication importante depuis celle de WEGMANN en 1922. Par contre, les régions avoisinantes ont été réétudiées dans les années 40 et 50. Sur la base des résultats obtenus plus à l'est, la région d'Evolène a été l'objet de plusieurs travaux ces dernières années, qui ne sont pas tous achevés. Si, comme le disait SCHAER (1960) dans l'introduction de sa thèse, «nos connaissances restent modestes devant la complexité des faits», elles ont cependant progressé.

[1] Institut de Géologie, BFSH-2, CH-1015 Lausanne.

La plus grande partie de cet article sera consacrée à la description des unités tectoniques, à leurs subdivisions et à leur stratigraphie; je présenterai ensuite rapidement les principales structures affectant la nappe du Mont Fort et je terminerai en esquissant son évolution paléogéographique.

Situation géographique

La région étudiée (fig. 1) se trouve en Valais, au sud de Sion, dans les vallées d'Hérens et des Dix. Elle est limitée à l'ouest par le lac des Dix (et la Dixence), à l'est par la crête du Sasseneire.

Un levé géologique a été effectué à différentes échelles et couvre maintenant presque complètement la région. Il a été mené sur différentes bases topographiques, la toponymie étant reprise des feuilles 1:25 000 des cartes nationales de la Suisse.

Cadre géologique

Quatre nappes de l'édifice alpin forment les roches de cette région: Dent Blanche, Tsaté, Siviez-Mischabel et Mont Fort. Cette dernière est l'objet principal de cette étude, surtout aux alentours du Pic d'Artsinol ainsi qu'entre Evolène et le Sasseneire.

La nappe du Mont Fort apparaît pour la première fois dans la littérature en 1985 (A. ESCHER, Géologie de la nappe du Grand Saint-Bernard entre le Val de Bagnes et les Mischabel, *in* WOODTLI 1985) comme unité structurale indépendante, reposant sur le flanc normal de la nappe de Siviez-Mischabel dont elle est séparée par la cicatrice de gypse et de cornieule de la zone du Barrhorn. Elle était précédemment considérée comme un pli en retour (structure de l'Eventail de Bagnes) du Grand Saint-Bernard à laquelle elle était reliée par le «Synclinal des Chèques». En fait cette structure, qui se termine au Montset (au-dessus de Mache, selon la carte de SCHAER 1960), se trouve dans la nappe du Mont Fort et n'affecte pas le contact entre les deux nappes.

Ce synclinal a souvent été confondu, dans les années 40 et 50, avec la zone du Barrhorn qui se suit au moins jusqu'à Lourtier dans le Val de Bagnes. Cette erreur se retrouve également dans des travaux récents. Elle a parfois provoqué des interprétations pour le moins discutables et rend particulièrement ardue l'étude de la bibliographie. J'ai représenté sur la figure 2 les unités structurales définies par les différents auteurs ayant étudié cette région, en les plaçant d'après les attributions chronologiques et les subdivisions actuellement employées (colonne de droite).

La nappe de Siviez-Mischabel est maintenant bien connue dans le Val d'Anniviers et plus à l'est. Aucune étude ne lui a été consacrée récemment dans le Val d'Hérens; j'ai repris en partie la terminologie de BURRI (1983), en subdivisant un peu plus le socle polycyclique à partir des ensembles qui sont définis plus à l'est (SARTORI et THÉLIN *in prep.*).

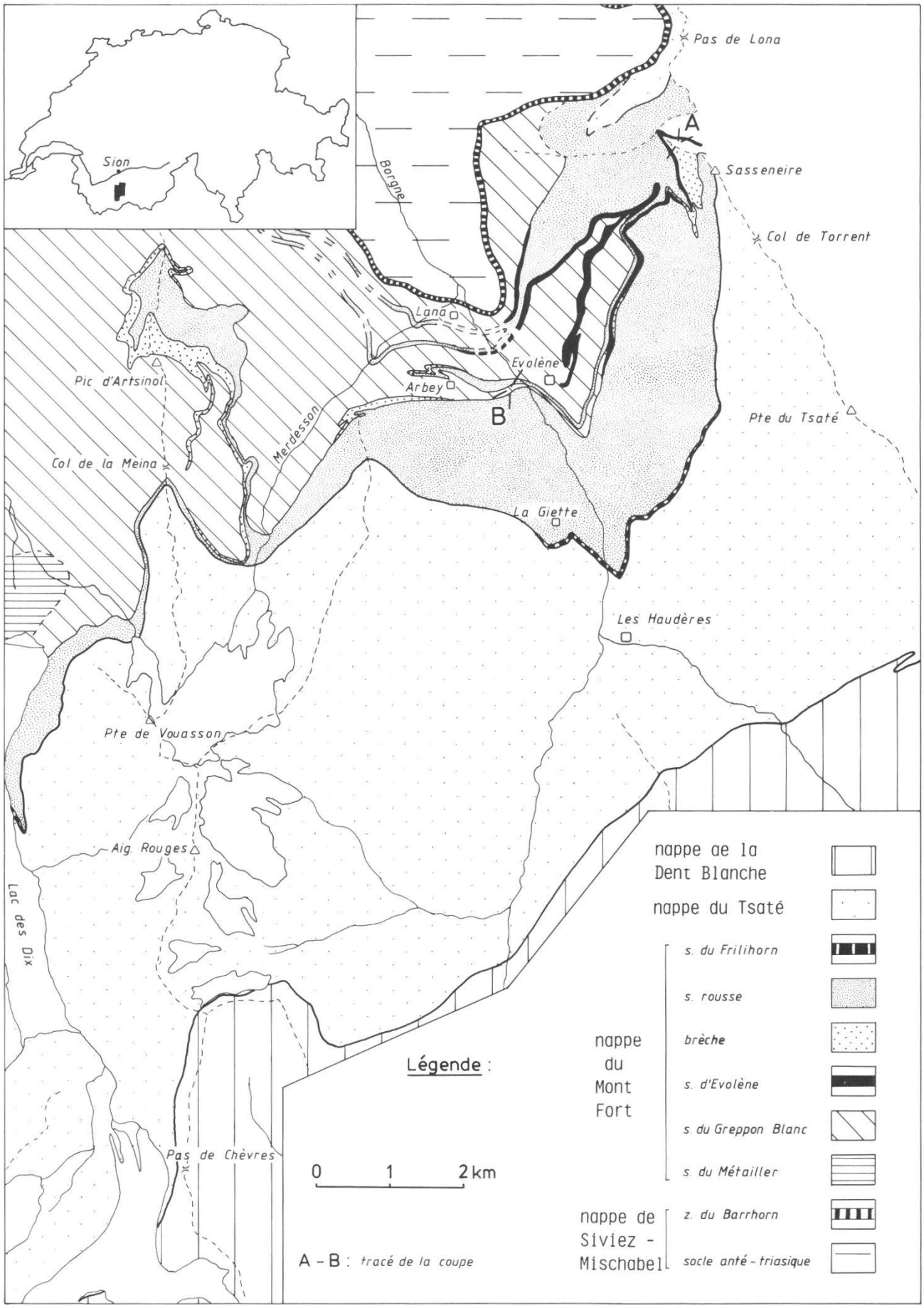

Figure 1. – Carte tectonique du Val d'Hérens (A-B: tracé de la coupe de la fig. 4).

âge	GERLACH - ARGAND 1869 1934	WEGMANN 1922	VALLET - CALAME 1950 1954	SCHAER 1960	ESCHER ET COLL. 1987	nappe
Méso-zoïque	Schistes lustrés & roches vertes	Schistes lustrés & schistes verts	Schistes lustrés	Schistes lustrés	s. grise	TSATE
					zone des Aig. Rouges d'Arolla	
Méso-zoïque	Trias carbonaté				s. du Frilihorn	MT FORT
	Schistes lustrés				s. rousse	
		Lias			brèches	
	gypse & corn. Trias carbonaté	Trias(moy-sup) écaille d'Evolène	"Synclinal des Chèques" Trias & Permo-Trias	Trias	s. d'Evolène	
Permo-Trias	Quartzites	Quartzites (Trias)			s. du Greppon Blanc	
Permien	Schistes de Casanna ou Socle Gd St Bernard	Schistes de Casanna supérieurs	S. du Mt Loéré & du Montset S. "intermédiaire" ou du Mondra S. des Crêtes d'Essertse et du Greppon Blanc	S. du Greppon Blanc		
Permo-Carbon.		Schistes de Casanna inférieurs roches à glaucophane		S. du Métailler	s. du Métailler	
Méso-zoïque	gypse & cornieule Trias carbonaté	Trias (moy. - sup.)	"Synclinal des Chèques" Trias & Permo-Trias	Trias "Syncl. des Chèques"	zone du Barrhorn	SIVIEZ - MISCHABEL
Permo-Trias	Quartzites	Quartzites (Trias)			zone de la Ly	
Permo-Carbon.	Schistes de Casanna ou Socle Gd St Bernard	Schistes de Casanna supérieurs	Schistes de Casanna supérieurs | S. du Mondra | S. d'Essertse	S. du Mont Gond	zone de Mille	
Carbon. inf. & anté Carb.		Schistes de Casanna inf. | S. de la Garde S. d'Eyson | S. de Mâche	Schistes de Casanna inférieurs	S. de Siviez	ens. de Barneuza	
					ens. de l'Ergischhorn	

Figure 2. – Subdivisions des nappes penniques étudiées. Données bibliographiques et actuelles.

La nappe du Tsaté, baptisée du nom d'un sommet situé au sud du Sasseneire, reste encore mal connue. L'absence de bons marqueurs stratigraphiques ainsi que des problèmes de datation font qu'il n'est actuellement possible de proposer qu'une subdivision grossière de la nappe du Tsaté, avec la série grise (métaflysch) et la zone des Aiguilles Rouges d'Arolla (ophiolites et sédiments océaniques), équivalent de celle de Tracuit (MARTHALER 1984).

La nappe du Mont Fort se différencie par plusieurs points des autres nappes du Pennique moyen:

- elle est totalement séparée de ses racines (socle Mont Rose ou partie interne de Siviez-Mischabel), ce qui complique les interprétations paléogéographiques;
- aucune roche polycyclique n'y a été observée;
- quelques lithologies ont conservé des minéraux de relativement haute pression, reliques probables du métamorphisme éoalpin.

STRATIGRAPHIE DES UNITÉS DE LA NAPPE DU MONT FORT

En raison du fort recouvrement quaternaire ainsi que de la tectonisation importante des roches étudiées, il est très difficile de trouver des coupes complètes, d'où l'impossibilité d'estimer l'épaisseur initiale des différents niveaux rencontrés. Les colonnes stratigraphiques de la figure 3 sont des synthèses de plusieurs coupes levées dans les régions citées. Celle du barrage de la Dixence illustre surtout le Permien et le Permo-Carbonifère, celle d'Evolène – Sasseneire présente le Permo-Trias et le Mésozoïque et celle du Raz d'Arbey fait le lien entre les deux premières. J'ai également représenté sur cette figure les discordances (tectoniques ou stratigraphiques) que l'on peut supposer. Enfin, les deux colonnes du bas sont des agrandissements plus détaillés de celle d'Evolène – Sasseneire.

La série du Métailler

Elle est représentée près du barrage de la Dixence essentiellement par des prasinites à glaucophane. Vers l'ouest, elle prend très vite une plus grande extension. On y observe alors (par exemple près du barrage de Cleuson) un paragneiss formé essentiellement d'albite en blastes, de quartz, mica blanc et chlorite, avec fréquemment du grenat, de l'amphibole bleue (crossite et glaucophane) et de l'épidote, parfois aussi du chloritoïde.

Ce gneiss est parcouru de niveaux de roches de différents types qui peuvent parfois représenter une importante proportion de la série, des métapélites, des roches basiques (WUST 1985) (métagabbros, prasinites – métalaves, tufs ou pillow-lavas – et glaucophanites) ou acides (SCHAER 1959) (métaporphyres quartzifères, pyroclastites et cinérites).

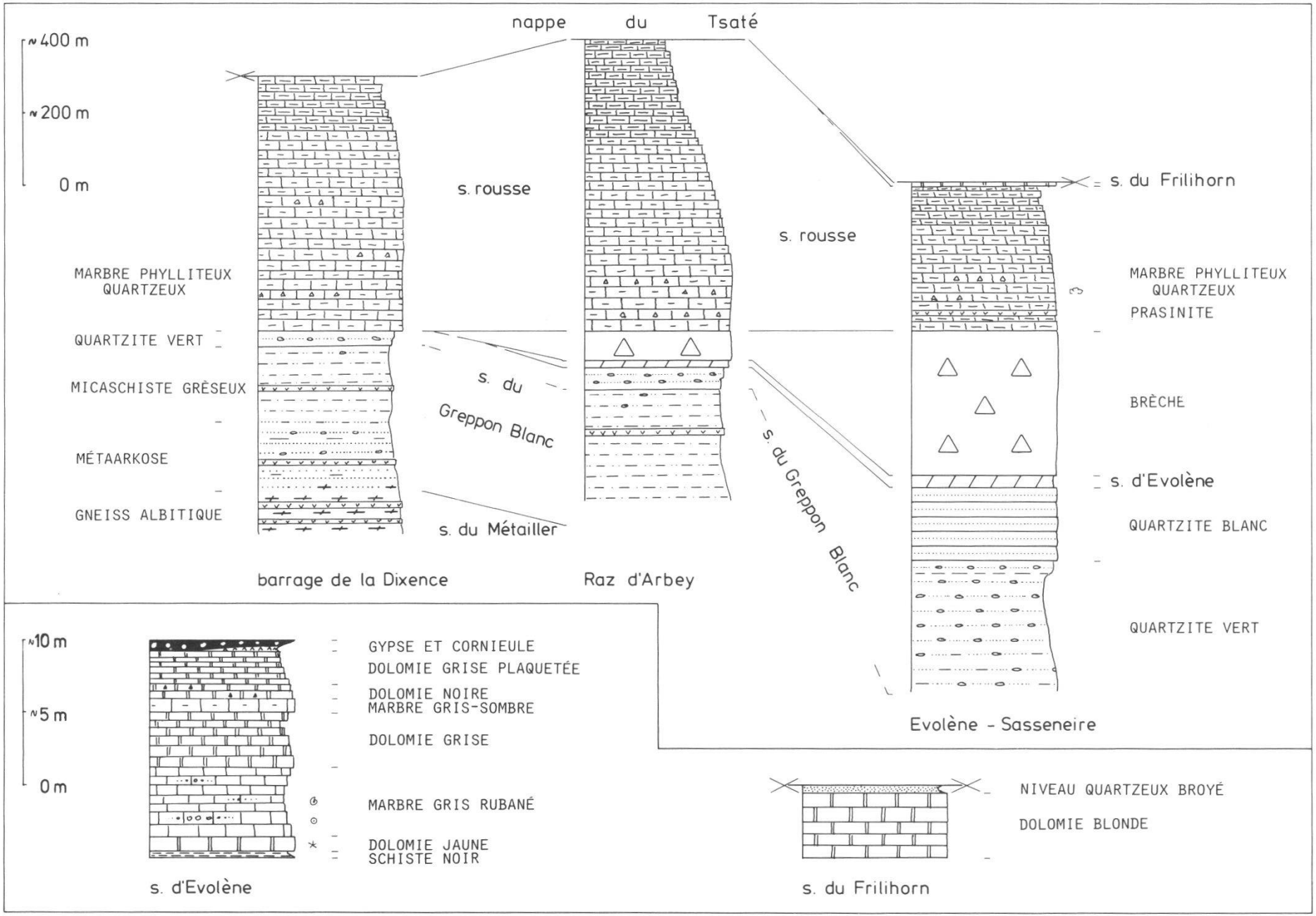

Figure 3. – Stratigraphie de la nappe du Mont Fort (explications dans le texte).

La série du Greppon Blanc

Ainsi que le montre BAEHNI (1985) près du lac de Cleuson, la limite de cette série avec celle du Métailler n'est pas tranchée, contrairement à l'opinion de SCHAER (1960) qui la faisait correspondre à un niveau de porphyre quartzifère. Elle débute par une méta-arkose quartzo-micacée et conglomératique, à niveaux de prasinite vert sombre à mouchetures blanches millimétriques d'albite (mais dépourvue de glaucophane). Elle passe ensuite progressivement à un schiste quartzeux à galets de quartz et à ankérite dans lequel on retrouve des niveaux de prasinite semblables aux précédents.

Ces deux lithologies de la base de la série du Greppon Blanc sont d'âge supposé permien, elles affleurent plus ou moins bien au-dessus du barrage de la Dixence.

La suite de la série a été étudiée surtout près d'Evolène, où l'on trouve tout d'abord un quartzite vert plus ou moins micacé à galets de quartz blanc ou rose, qui devient de plus en plus pur et aboutit à un quartzite blanc à débit en plaquettes centimétriques caractéristique. L'âge supposé de ces quartzites est permo-triasique (permien sup. et scythien).

La série d'Evolène

Elle ne comporte que des terrains triasiques. Ils ont été datés par analogie avec des unités briançonnaises voisines (série du Barrhorn, SARTORI *in prep.*), et aussi grâce à quelques fossiles, en général mal préservés.

On observe localement (dans une position stratigraphique incertaine) un schiste noir gréso-micacé, sans carbonate, au débit très fin. Il pourrait dater du Trias inférieur.

Le plus souvent, la série débute par une dolomie jaune assez massive, en bancs décimétriques, avec des restes d'encrines sur les surfaces patinées crème. Elle est suivie par un marbre rubané gris bleu un peu micacé à lentilles et granules dolomitiques. Des blocs de ce marbre, observés dans les brèches du Sasseneire, ont montré de nombreux niveaux à dasycladacées et des faciès de calcaire vermiculé. On retrouve ensuite une dolomie, celle-ci grise à patine beige, dont les premiers bancs sont également assez massifs. Ces différentes roches sont attribuées au Trias moyen.

Par-dessus viennent quelques mètres de roches carniennes (âge supposé), tout d'abord un marbre gris sombre micacé et assez grossièrement recristallisé, puis une dolomie noire à pâte fine, à lits quartzo-micacés et à passées localement bréchiques, ensuite une dolomie grise ressemblant à celle déjà citée mais plus plaquetée, et enfin quelques lentilles de gypse et de cornieule.

Localement, la série est remplacée par quelques mètres, voire quelques décimètres de cornieule intercalée entre les quartzites et la série rousse.

Les brèches

En discordance sur les séries déjà décrites, reposant parfois jusque sur les premiers niveaux du Permo-Trias (et parfois directement sur les schistes quartzeux sous-jacents), on trouve en quelques endroits des brèches d'aspect et de nature très variables, la composition et la taille des éléments pouvant changer complètement d'un affleurement à l'autre.

Tous les éléments étudiés jusqu'à maintenant peuvent être attribués à l'une ou l'autre des séries inférieures. On trouve par exemple dans le Sasseneire des blocs décamétriques où l'on reconnaît des parties de la séquence stratigraphique mieux préservées que dans le marbre gris rubané de la série d'Evolène.

Une correspondance assez bonne peut être établie entre la nature des éléments de la brèche et son substratum; reposant sur une faible épaisseur de quartzite vert, elle contient surtout des éléments de quartzite (Arbey), sur les quartzites blancs, un mélange de quartzite et de carbonate (Cotter) alors que sur la série d'Evolène prédominent surtout des éléments ou des blocs de dolomie ou de marbre.

La matrice, le plus souvent calcitique ou quartzomicacée, ressemble parfois à certains faciès de la série rousse.

Aucun critère direct nous permettant de dater ces brèches n'a pu être trouvé jusqu'à maintenant, on sait seulement qu'elles sont plus jeunes que les roches carniennes de la série d'Evolène.

La série rousse

Cette série est constituée essentiellement d'un marbre phylliteux et quartzeux gris à patine rousse, assez résistant à l'érosion. Je lui attribue également un marbre gris plaqueté riche en quartz, observé dans la région du Pic d'Artsinol.

Elle contient un niveau de prasinite montrant une alternance de rubans de carbonate-quartz-albite avec d'autres de chlorite-épidote, d'origine probablement volcano-détritique. Ce niveau semble continu sur plusieurs kilomètres.

On rencontre fréquemment dans ces marbres des niveaux ou des passées conglomératiques à microconglomératiques à éléments dolomitiques ou calcaires ressemblant aux roches triasiques de la série d'Evolène.

Le sommet de la série rousse est toujours formé de marbre phylliteux, mais la proportion de phyllosilicates y devient plus importante, la roche a un débit plus fin et devient plus sombre, ressemblant alors fortement aux calcschistes du Tsaté.

Certains faciès de ce marbre phylliteux ont été datés du Crétacé supérieur, des restes de foraminifères planctoniques (MARTHALER 1984, SCHNEIDER 1982) ayant été observés en plusieurs endroits.

Un faciès très calcaire de la base de la série rousse (au contact sur les

roches du Métailler) a révélé des pseudomorphoses probables de lawsonite (BESSON 1987) près du lac de Mauvoisin, dans le Val de Bagnes. Deux explications sont envisageables:
- soit ces marbres ont subi le métamorphisme éoalpin,
- soit ces minéraux ont été hérités par cette série qui, de ce fait, n'a pas subi le métamorphisme éoalpin.

La série du Frilihorn

Le contact entre les nappes du Mont Fort et du Tsaté est souligné en quelques endroits (La Giette – Berté, rive droite du lac des Dix) par des dolomies crème en bancs décimétriques, parfois accompagnées de serpentinite écrasée (attribuée au Tsaté), ou d'un mélange pulvérulent de quartz-chlorite-mica blanc avec des lentilles de méta-argilite ou de marbre, que je pense appartenir à cette série du Frilihorn. Ces roches sont le plus souvent fortement tectonisées, on ne retrouve alors qu'un liseré de cornieule discontinu.

Par analogie avec des faciès mieux préservés plus à l'est, il semble que les lithologies représentant cette série dans le Val d'Hérens sont toutes triasiques.

QUELQUES DONNÉES SUR LES STRUCTURES

La coupe de la figure 4, tracée entre Evolène et le Sasseneire (voir également la fig. 1), montre le détail du front de la nappe du Mont Fort avec, de haut en bas:
- un long flanc normal, constituant le dos de la nappe,
- la structure complexe de *l'Anticlinal d'Evolène,* structure soulignée par la série du même nom,
- le *Synclinal des Chèques,* important repli isoclinal de marbres phylliteux de la série rousse (et de roches de la nappe du Tsaté – serpentinites et schistes lustrés – près du Pas de Lona), et qui se suit vers l'ouest jusqu'au Montset,
- un flanc normal formé de roches de la série du Greppon Blanc, qui repose par un plan de chevauchement sur la nappe de Siviez-Mischabel.

La partie principale de *l'Anticlinal d'Evolène* est constituée de deux anticlinaux séparés par un synclinal formé des roches de la série d'Evolène. Ils se terminent près du plateau de Bertol. Une fine bande de marbre phylliteux les sépare d'un troisième anticlinal asymétrique, lequel se poursuit dans le Sasseneire et plus à l'est vers le lac de Moiry. Cet anticlinal a un flanc inverse très étiré et laminé, qui suit probablement un chevauchement intra-nappe (correspondant peut-être à un accident plus ancien ayant rejoué). On ne trouve les brèches qu'au-dessus de ce chevauchement.

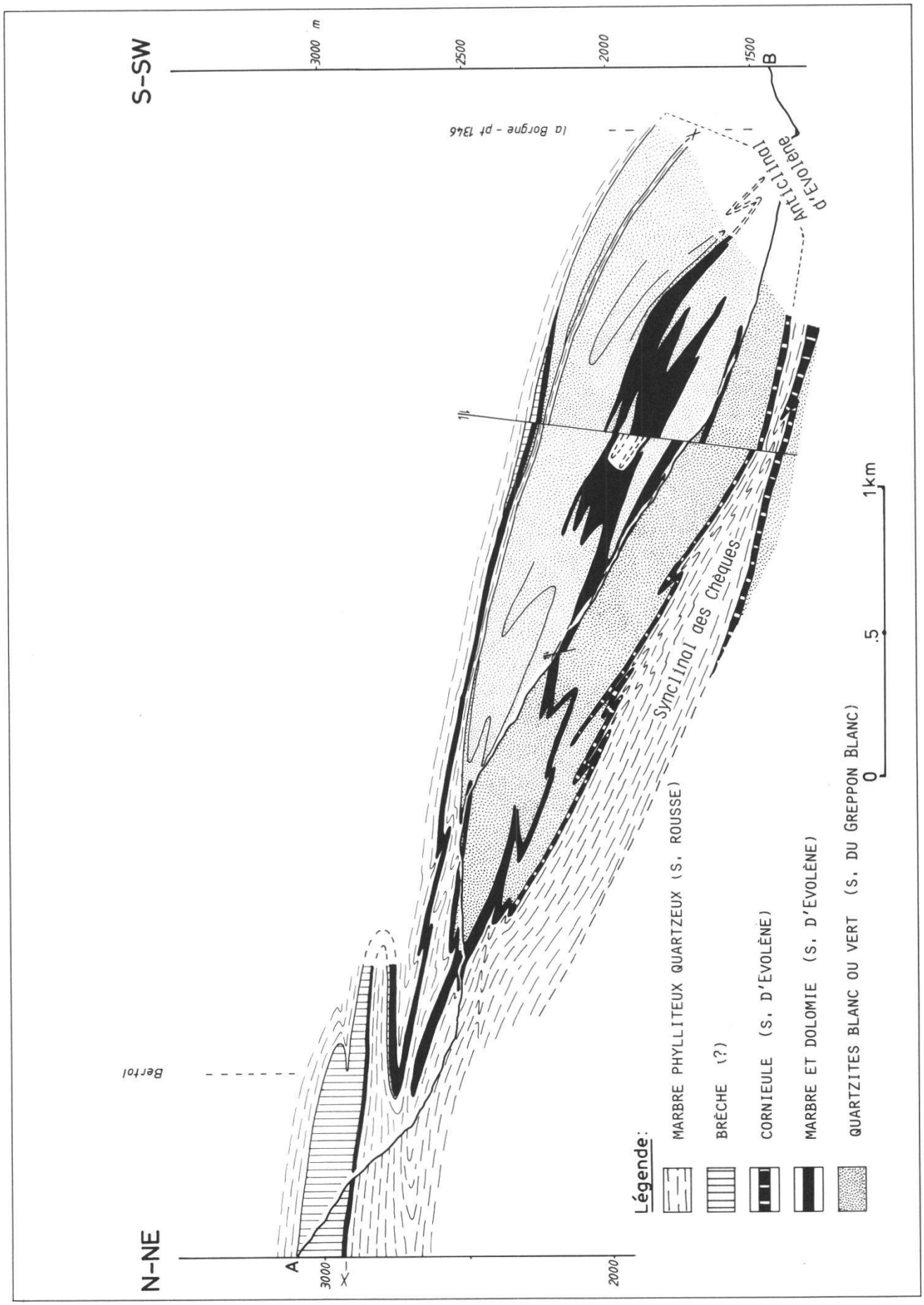

Figure 4. – Coupe à travers le «Synclinal des Chèques» et l'«Anticlinal d'Evolène», entre ce village et le Sasseneire.

Ces structures sont ensuite reprises par au moins deux phases de plis (SAVARY et SCHNEIDER 1983) qui affectent tout l'édifice. La dernière, à vergence sud, est particulièrement bien marquée dans les parois du Sasseneire par les brèches qui contrastent fortement (par la couleur, mais aussi par la ductilité) avec leur enveloppe de marbres de la série rousse (voir les panoramas de la figure 5).

L'ensemble est recoupé par des failles décrochantes ou normales, plus tardives et de faible rejet.

DISCUSSION DE L'AUTOCHTONIE ET DE L'ÂGE DES SÉRIES MÉSOZOÏQUES

Avant d'essayer de retracer l'histoire de la nappe du Mont Fort, il nous faut déterminer la nature des contacts entre les différentes séries mésozoïques de cette unité, afin d'identifier sa couverture autochtone. Nous devrons également déterminer l'âge de chacune d'elles, ce qui ne sera pas toujours facile. Discutons tout d'abord le problème de l'autochtonie:

- la *série d'Evolène* constitue une série stratigraphique cohérente faisant suite à celle du Greppon Blanc sans rien d'intercalé entre deux.
- les *brèches:*
  - sont en discordance sur les unités inférieures,
  - ne contiennent que des éléments attribuables à leur substratum,
  - montrent une bonne correspondance entre la nature de leurs éléments et leur substratum, cela tout au long de la discordance.

Sur la base de ces critères, nous admettons que ces brèches reposent stratigraphiquement sur les unités inférieures et qu'elles se sont formées à la suite de leur démantèlement.

- la *série rousse:*
  - montre une relative variété de faciès dont certains sont difficiles à différencier des brèches,
  - montre quelques faciès ayant une composition proche de celle de la matrice (lorsqu'elle existe) de la brèche,
  - contient de nombreuses passées conglomératiques, surtout vers la base.

Nous pensons que cette série est liée aux brèches, et correspond à des faciès distaux de celles-ci. Elle est donc également en contact stratigraphique sur son substratum.

- la *série du Frilihorn* est fortement affectée par le chevauchement de la nappe du Tsaté et les quelques lentilles qui subsistent sont trop mal préservées pour qu'il soit possible de dire si leur contact avec la série rousse est stratigraphique ou tectonique. Les études effectuées dans d'autres régions n'apportent pas d'arguments déterminants mais l'hypothèse tectonique est la plus probable (expliquant ainsi que cette série soit plus ancienne que la série rousse).

Le second problème à discuter est celui de l'âge de ces séries. Quelques-

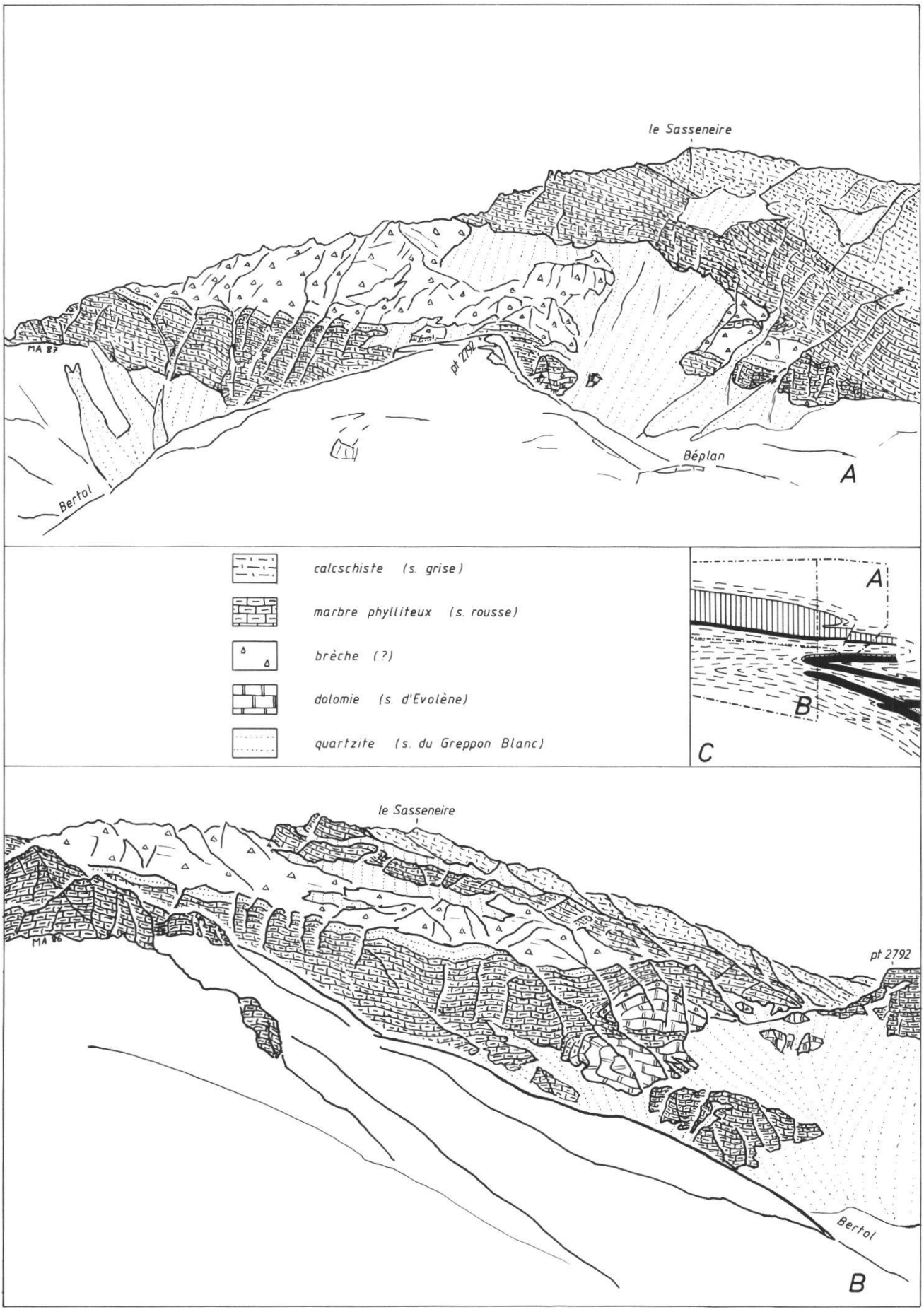

Figure 5. – Panoramas du Sasseneire, depuis La Giette (A), depuis le Tsa de Volovron (B), et situation sur la fig. 4 (C).

uns ont déjà été indiqués plus haut, nous les rappellerons rapidement, d'autres devront être déduits à l'aide de critères indirects:
- la *série d'Evolène* ne comprend que des roches triasiques;
- seuls certains faciès de la *série rousse* ont été datés par micropaléontologie et attribués au Crétacé sup., aucune faune n'a été trouvée dans les autres faciès. Il est donc possible que cette série ait une extension plus grande dans le temps;
- le lien qui rattache les *brèches* à la série rousse est le seul critère à notre disposition pour proposer un âge, qui doit être le même, c'est-à-dire Crétacé supérieur, la réserve formulée plus haut restant également valable ici;
- la *série du Frilihorn* ne comprend que des roches triasiques.

Les arguments énumérés plus haut nous permettent d'affirmer que la plus grande partie des séries mésozoïques de la nappe du Mont Fort sont en position autochtone sur celles du Métailler et du Greppon Blanc. Seule celle du Frilihorn est en position anormale au contact avec la nappe du Tsaté.

Le problème de l'âge est plus délicat: toutes les données indiquent des âges triasiques ou crétacés, mais il est possible qu'une ou plusieurs des séries aient une plus grande extension dans le temps. Les dépôts jurassiques, surtout les faciès typiques du Malm briançonnais, restent à ce jour inconnus dans la nappe du Mont Fort à travers le Val d'Hérens.

Interprétation paléogéographique

L'interprétation des brèches et de la série rousse influence considérablement toute reconstitution de l'histoire de cette nappe pendant le Mézosoïque. Les arguments invoqués plus haut ne sont pas tous de même valeur, certains devront être contrôlés. Sur la base de nos connaissances actuelles, nous pouvons proposer le modèle suivant:
- au Trias, dépôt d'une série de type briançonnais, avec une certaine activité tectonique au Carnien (faciès bréchiques);
- tectonique distensive au Jurassique, basculement du soubassement triasique et antétriasique, puis érosion locale de celui-ci; absence de dépôts (ou érosion complète de ceux-ci). Ce domaine a probablement constitué un haut-fond important pendant toute cette période;
- au Crétacé supérieur (ou plus tôt déjà), activité tectonique, peut-être liée à la phase éoalpine, jeu de failles créant des reliefs et provoquant la formation des brèches à partir du matériel du soubassement; la série rousse se dépose dans les parties plus distales, puis très vite sur tout le domaine paléogéographique impliqué, avec des passées de matériel grossier, plus rares et de moindre volume.

La phase éoalpine prend place avant ou après ces dépôts (voir plus haut), aucun argument ne permet actuellement de la situer par rapport aux événements sédimentaires.

La phase mésoalpine se traduit, entre autres (voir la description des structures), par le charriage de la série du Frilihorn sur les unités autochtones. Il n'est pas possible de préciser si celle-ci est arrivée avant ou en même temps que la nappe du Tsaté.

Remerciements

Ce travail a été réalisé avec l'aide de nombreuses personnes, autant sur le terrain que pendant la préparation de cet article. Je tiens tout particulièrement à remercier M. le professeur A. Escher et M. M. Sartori. Je dois également beaucoup aux nombreux diplômants qui ont travaillé dans le Val d'Hérens et dans les vallées voisines, ou qui sont en train de le faire. Enfin, je tiens à remercier le FNRS (subside 2.159.0.83) dont l'aide a permis la réalisation de ce travail. Que tous ceux et celles qui ont contribué à ce travail et qui ne sont pas cités nommément ici soient également remerciés.

Bibliographie

Argand E., 1934. La zone pennique. *Guide géol. suisse, fasc. III:* 149-189.

Baehni L.-A., 1985. Géologie et aspects pétrographiques de la région du Col des Mines – Mont Gelé – Mont Fort, Val de Bagnes, Valais. Diplôme EPFZ, inédit.

Besson O., 1987. Etude géologique de la rive droite du lac de Mauvoisin (Val de Bagnes, Valais), Diplôme Univ. Lausanne, inédit.

Burri M., 1983. Description géologique du front du Grand-Saint-Bernard dans les vallées de Bagnes et d'Entremont (Valais). *Eclogae geol. Helv. 76/3:* 469-490.

Calame J.-J., 1954. Etude géologique de la région de Nendaz (Valais). Thèse, Univ. Genève.

Escher A. (à paraître). La structure de la Nappe du Grand-Saint-Bernard. Rapport du Service hydrologique et géologique suisse.

Gerlach H., 1869. Die Penninischen Alpen. *N. Denkschr. schweiz. Ges. Natw. XXIII.*

Marthaler M., 1984. Géologie des unités penniques entre le Val d'Anniviers et le Val de Tourtemagne (Valais, Suisse). *Eclogae geol. Helv. 77/2:* 395-448.

Sartori M. *(in prep.)*. Géologie de la région du Barrhorn (Valais, Suisse). Thèse, Univ. Lausanne.

— et Thélin P. (à paraître). Les schistes œillés albitiques de Barneuza (Nappe de Siviez-Mischabel, Valais).

Savary J. et Schneider B., 1983. Déformations superposées dans les Schistes lustrés et les Ophiolites du Val d'Hérens (Valais). *Eclogae geol. Helv. 76/2:* 381-389.

Schaer J.-P. 1959. Les porphyres quartzifères et les roches volcaniques prétriasiques de la nappe du Gd-St-Bernard, Valais, Suisse. *Geol. Rundschau 46:* 147-158.

— 1960. Géologie de la partie septentrionale de l'éventail de Bagnes. *Arch. Sc. Genève, Vol. 12.*

Schneider B., 1982. Etude géologique et pétrographique de la région Evolène – Sasseneire. Diplôme Univ. Lausanne, inédit.

Vallet J.-M., 1950. Etude géologique et pétrographique de la partie inférieure du Val d'Hérens et du Val d'Hérémence. *Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt. 30:* 322-476.

Wegmann E., 1922. Zur Geologie der St-Bernhard-Decke im Val d'Hérens (Wallis). *Bull. Soc. Neuchâtel. Sc. nat. 47:* 3-63.

Woodtli R., 1985. Recherches minières exécutées en Valais, rapport final – Uromine, projet national de recherche N° 7, Fonds national suisse de la recherche scientifique.

Wust G., 1985. Géologie et aspects structuraux de la région du Mont Fort – Mont Gelé, Val de Bagnes, Valais. Diplôme EPFZ, inédit.

Manuscrit reçu le 23 juin 1987.