

Rapport sur la révision des données GeoCover V3

Jeu de donnée : Les Diablerets (GA88, 1990)

Période de la révision : 2024– 2025

Auteur(s) de la révision : D. Rickerl, J.-L. Epard, G. Della Valle, L. Hougard, M. Dessimoz, V. Baumann et T. Oppikofer

Préambule : la liste des travaux réalisés et des bases utilisées de manière standard pour tous les jeux de données lors des révisions se trouve sur la page internet de swisstopo dédiée au produit GeoCover.

1. Travaux réalisés

liste non exhaustive

- Révision stratigraphique complète étayée par des levés et contrôles de terrain ponctuels.
- Les modifications les plus significatives concernent la digitalisation du Quaternaire, désormais plus précise grâce aux modèles numériques de terrain, aux orthophotos, ainsi qu'aux récentes cartes topographiques. Ces changements, principalement géométriques, peuvent être considérables et globalement le Quaternaire est plus étendu qu'auparavant.
- Les zones de glissement et de tassement sont plus précisément tracées. Plusieurs grands tassements affectant des versants entiers ont été ajoutés.
- Pour les dépôts de pente, une distinction systématique a été faite entre dépôts torrentiels, dépôts mixtes (torrentiels & éboulis) et dépôts d'éboulis.
- La délimitation entre moraines locales et moraines rhodaniennes a grosso modo été maintenue, faute de possibilité de distinction sur les données de base à disposition.
- Les limites entre affleurements et Quaternaire ont été retracées et souvent déplacées. Toutefois, des compromis ont été nécessaires, notamment pour les lithologies sub-affleurantes, tels que les flyschs ou des formations argileuses. Les attributs du rocher affleurant ont généralement été conservés. Lorsque des affleurements présents sur les cartes originales n'étaient pas observables et qu'aucun affleurement voisin ne pouvait les remplacer, ils ont été, dans la mesure du possible, conservés sous la couverture quaternaire.
- Les limites tectoniques et lithologiques d'origine ont été préservées autant que possible, et corrigées uniquement sur la base d'observations en trois dimensions.
- La carte tectonique 1 :500'000 a servi de modèle pour l'attribution en « limite de nappe » des limites tectoniques. Les limites des sous-unités tectoniques sont attribuées en « limite d'écaille » dans le but de conserver les unités tectoniques historiques et le niveau de détail de la carte à l'échelle 1 :25'000.

Les changements majeurs sont les suivants :

- Le contact tectonique entre les flyschs de la nappe de Morcles et les lithologies sous-jacentes a été supprimé dans la région sud-est de la carte des Diablerets, depuis le synclinal de Chenet-Voltive en direction du nord vers la digue du Godey (diplôme de Guy Della Valle 1973).
- Le contact tectonique entre les flyschs de Morcles et le Trias de Bex-Laubhorn au nord du lac de Godey a été révisé pour se rapprocher de la carte tectonique 1:500'000 de la Suisse.
- Le Berriasien-Valanginien schisteux montre des variations latérales de faciès. Ainsi le Berriasien-Valanginien schisteux de la couverture autochtone des Aiguilles Rouges, de la nappe de Morcles et des nappes du complexe du Wildhorn n'est pas attribué aux mêmes formations : Il a été décidé de conserver l'attribution Zementstein au Berriasien-Valanginien schisteux de la nappe de Morcles. Cependant, une attribution composite « Zementstein-Palfris indifférencié » serait plus correcte car il n'est pas possible sans cartographie de détail de distinguer les deux formations.
- La formation du Palfris a été attribué au Berriasien-Valanginien schisteux des nappes du complexe du Wildhorn (Diablerets, Mont-Gond, Sublage).
- Les couches d'Öhrli qui longe les parois au Nord de Derborence sont en réalité des couches de Palfris. L'attribution de couche de l'Öhrli (Geocover 2) est fausse.
- Le chevauchement sous la Tête de Barme, qui marque la limite entre la formation de Tierwis et le Kieselkalk, a été redéfini sur la base d'un horizon visible sur l'orthophoto de 2017.
- La zone déglacée au nord de la Tour St-Martin, au sud du Glacier de Tsanfleuron, a été cartographiée lors d'une journée de terrain. La limite tectonique entre la nappe des Diablerets et celle du Mont-Gond a été redéfinie en conséquence.
- La zone déglacée du glacier de Prapio a été interprétée sur la base d'observations réalisées depuis Glacier 3000 lors d'une journée de terrain, sans cartographie locale détaillée. Une cartographie approfondie serait toutefois nécessaire (travail de diplôme).
- La fenêtre sur la nappe des Diablerets dans la Combe d'Audon a été redéfinie en s'appuyant sur le travail de diplôme de François Bussy (1983).
- Les données de forages autour du village des Diablerets n'ont pas permis d'améliorer les connaissances de la zone du Rard. Des changements seront apportés avec les travaux d'homogénéisation de la feuille 64 Les Mosses de l'Atlas géologique (CN 1265).
- La géologie sous le glissement de la Frasse a été précisée grâce aux données de forages et au suivi des travaux réalisé par le bureau Norbert SA dans le cadre d'un mandat privé.
- Les limites tectoniques dans la Grande Eau, entre Plambuit et le Sepey ont été réinterprétés. Les écailles appartenant aux Préalpes médianes rigides sont isolés et entouré par des formations appartenant à la Zone Submédiane. Les cornieules supérieures situé au nord, en contact avec la nappe des Préalpes médianes

plastiques, sont, en ce sens, attribués à la zone Submédiane. Ces modifications permettent de se rapprocher de l'interprétation de la carte tectonique 1 :500'000.

- Le travail de diplôme de Graf (1994) a été utilisé pour redéfinir la géologie et les contacts tectoniques entre Ollon, Villars-sur-Ollon et Bex.
- Les limites tectoniques de la Zone Submédiane entre Ollon et le vallon de l'Avançon ont été retracées pour se rapprocher des observations et limites de la carte tectonique 1:100'000 Col du Pillon. Par rapport à la carte tectoniques 1 :500'000 [2], la zone Submédiane a une plus grande extension au nord en direction de Villars-sur-Ollon ainsi que vers l'est, dans le Vallon de l'Avançon.
- Les limites tectoniques entre la nappe d'Arveyes, du Sex Mort et de Bex Laubhorn ont été conservées.
- Les limites tectoniques autour des blocs et lentilles jurassiques de la nappe d'Anzeinde, intégrés dans les flyschs de la Plaine Morte au nord et de la Chaux Ronde, ont été supprimées. Il s'agit d'un mélange. L'attribution tectonique originale a été conservée.
- Les chevauchements dans la nappe des Diablerets ont été attribués en « limite d'écaille ».

2. Travaux non réalisés

liste non exhaustive

- Il a été décidé de conserver l'attribution Zementstein au Berriasien-Valanginien schisteux de la nappe de Morcles. Cependant, une attribution composite « Zementstein-Palfris indifférencié » serait plus correcte car il n'est pas possible sans cartographie de détail de distinguer les deux formations.

Remarque : ces différents points seront retravaillés lors d'une future révision

3. Bases utilisées

- Della Valle, G., 1973, Etude géologique, stratigraphique et tectonique du Mont à Cavouère et du Mont à Perron, Diplôme de Géologie, Université de Lausanne p. 41
- Gouffon, Y. (Editor), 2024, Carte tectonique de la Suisse 1:500 000., Office fédérale de la Topographie swisstopo, Wabern p.
- Bussy, F, 1983, Etude géologique de la région Audon-Tsanfleuron, Diplôme de Géologie, Université de Lausanne p. 247
- Graf, M.-A., 1994, Géologie et Métallogénie de la Région de Bex-Ollon-Villars (VD), Diplôme de Géologie, Université de Lausanne p. 110
- Steck, A., Bigioggero, B., Dal Piaz, G.V., Escher, A., Martinotti, G. & Masson, H., 2000, Carte tectonique des Alpes de Suisse occidentales et des régions avoisinantes, Carte géologique spéciales N°123, Serv. hydrol. géol. natl. (Berne) p.
- Perrin, J., 1996, Etude géologique et hydrogéologique de la région Dent de Morcles-Grand Château, Diplôme de Géologie, Université de Lausanne p. 173
- Pfiffner, OA, 2011, Structural Map of the Helvetic Zone of the Swiss Alps - Including Vorarlberg (Austria) and Haute-Savoie (France), Geological Special Map p. 128

- Ackermann, A, 1986, Les Flysch de la nappe du Niesen, *Eclogae Geol. Helv*, 79-3 p. 641-684
- Badertscher, N, Burkhard, M., Objekttyp, M., 1998, Inversion alpine du graben Permo-Carbonifère de Salvan-Dorénaz et sa relation avec le chevauchement de la nappe de Morcles sus-jacente., *Eclogae geol. Helv*. 91-3 p. 359-373
- Burri, M, 1981, Structures géologiques dans la racine Helvétique entre la vallée du Rhône et celle de la Drance, *Bull. Murithienne* 98 p. mars.21
- Jeanbourquin, P, 1991, "Ultrahelvétique" et mélanges sur le dos des nappes helvétiques des Diablerets et du Wildhorn, *Bull. Soc. Frib. Sc. Nat.* 80-1 p. 76-104
- Ringgenberg, Y, Tomassi, A, Stampfli, G M, 2001, The Jurassic sequence of the Niesen nappe in the region Le Sépey-La Forclaz (Switzerland): witness in the Piemont rifting in the Helvetic paleogeographic domain, *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.* 87-4 p. 353-372
- Rauch, A, 2020, Dealing with Uncertainty and Ambiguity in Geological Maps with focus on Bedrock Geology, UNIGE, Département des Sciences de la Terre p. 218
- Collet, L.E., Oulianoff, N. Reinhard, M., 1952, Feuille de l'Atlas, 1324 Barberine, carte et Notice explicative, Commission géologique Suisse, Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 p. 52
- Gagnebin, E., Reinhard, M., Oulianoff, N., 1934, Feuille de l'Atlas, 1304 Val d'Illeiez, carte et Notice explicative, Commission géologique Suisse, Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 p. 6
- Pilloud, C., 1991, Structures de déformations alpines dans le synclinal de Permo-Carbonifère de Salvan-Dorénaz, *Mémoire de Géologie (Lausanne)* No 9, 1991 p. 105
- Stampfli, G., Borel, G.D, Bussy, F., Capuzzo, N., Epard, J.L., Escher, A., Marchant, R., Marthaler, M., Mosar, J., Ringgenberg, Y., Steck, A., Thélin, P., von Raumer, J. , 2001, Geologie of the western Alps, a guide-book, Alpine and pre-alpine geology of the western Tethys realm p. 215
- Badoux, H., Bonnard, E.G., Burri, M., 1959, Notice explicative de la Feuille 1286 St-Leonard, Commission géologique Suisse, Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 p. 23
- Badoux, H., Gabus, J.H., 1959, Notice explicative de la Feuille 1285 Les Diablerets, Commission géologique Suisse, Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 p. 63
- Sartori, M., Epard, J.L., 2011, Notice explicative de la Feuille 1306 Sion, Commission géologique Suisse, Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 p. 120
- Sartori, M., Epard, J.L., 2011, Notice explicative de la Feuille 1306 Sion, Commission géologique Suisse, Atlas géologique de la Suisse 1:25'000 p. 120
- Pillevuit, A., 1989, Paléokarsts Crétacés dans la région de Derborence-Dent Rouge (VD, VS, Suisse), *Diplôme de Géologie, Université de Lausanne* p. 104