

Détermination du point culminant du massif du Jura

György Hetényi, Anne-Marie Chagros, Kim Lemke,
Ariane Maharaj, Ludovic Baron



Mémoires de Géologie (Lausanne)

Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, 1015 Lausanne, Suisse



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0
International License

[http://creativecommons.org/licenses/
by-nc-nd/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

51

Mémoires de Géologie (Lausanne)

EDITEUR DE LA SERIE

Jean-Luc Epard
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne SUISSE

COMITÉ EDITORIAL

Thierry Adatte
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne
SUISSE

Lukas Baumgartner
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne
SUISSE

François Bussy
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne
SUISSE

Allison Daley
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne
SUISSE

György Hetényi
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne
SUISSE

Michel Jaboyedoff
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne
SUISSE

EDITRICE ADMINISTRATIVE

Catherine Schlegel Rey
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015, Lausanne SUISSE

Mémoires de Géologie (Lausanne)
Institut des Sciences de la Terre
Université de Lausanne
Géopolis, CH-1015 Lausanne

HETÉNYI György, CHAGROS Anne-Marie, LEMKE Kim, MAHARAJ Ariane, BARON Ludovic
Détermination du point culminant du massif du Jura
Mém. Géol. (Lausanne), n° 51, 2024
ISSN: 1015-3578

Page de couverture : Vue sur les plus hauts sommets du Jura depuis Le Reculet pendant l'acquisition des données de positionnement

DÉTERMINATION DU POINT CULMINANT DU MASSIF DU JURA

György Hetényi

Anne-Marie Chagros

Kim Lemke

Ariane Maharaj

Ludovic Baron

Mémoires de Géologie (Lausanne), n°51, 2024

Détermination du point culminant du massif du Jura

György HETÉNYI^{1,2,*}, Anne-Marie CHAGROS¹, Kim LEMKE¹, Ariane MAHARAJ¹, Ludovic BARON¹

1 Université de Lausanne, Institut des sciences de la Terre, UNIL-Mouline Géopolis, 1015 Lausanne, Suisse

2 Université de Lausanne, Centre interdisciplinaire de recherche sur la montagne

* Correspondance : gyorgy.hetenyi@unil.ch

Résumé

Nous avons déterminé le point culminant du massif du Jura, titre historiquement attribué au Crêt de la Neige ou au Reculet. Des mesures de positionnement précises effectuées sur quatre sommets potentiels révèlent qu'une troisième pointe à $1720,83 \pm 0,05$ mètres d'altitude dépasse toutes les autres. Nous l'avons nommée "J1", elle est désormais reconnue comme le sommet culminant de la chaîne de montagnes. Le Crêt de la Neige et son voisin proche, le J2, se situent 2,75 mètres plus bas que le J1 (1718,06 m et 1718,08 m d'altitude), tandis que Le Reculet est presque 1 mètre encore plus bas (1717,14 m). Étant donné que le J1 se trouve dans une zone de quiétude de la faune sauvage de la Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura, ses coordonnées exactes ne sont pas communiquées au grand public.

Zusammenfassung

Wir haben den höchsten Punkt des Juramassivs bestimmt, ein Titel, der historisch entweder dem Crêt de la Neige oder dem Le Reculet zugewiesen wurde. Präzise Positionierungsmessungen an vier potenziellen höchsten Punkten ergaben, dass ein dritter Gipfel auf $1720,83 \pm 0,05$ m ü. M. höher liegt als die anderen. Wir nannten ihn "J1", der nun als der höchste Gipfel der Bergkette anerkannt wurde. Der Crêt de la Neige und sein naher Nachbar, der J2, liegen jeweils 2,75 m tiefer als der J1 (1718,06 und 1718,08 m ü. M.), und Le Reculet liegt fast einen Meter noch tiefer (1717,14 m ü. M.). Da sich J1 in einer Wildruhezone des nationalen Naturreservats der Haute Chaîne du Jura befindet, werden die genauen Koordinaten seiner Spitze nicht öffentlich bekannt gegeben.

Abstract

We have determined the highest point of the Jura massif, a title historically assigned to Crêt de la Neige and Le Reculet. Precise positioning measurements at four potential summits reveal that a third peak at 1720.83 ± 0.05 metres elevation surpasses all the others. We have named it "J1", and it is now recognized as the highest peak of the mountain range. Crêt de la Neige and its close neighbour, J2, are 2.75 metres lower than J1 (1718.06 and 1718.08 m, respectively), and Le Reculet is even lower by nearly 1 metre (1717.14 m). As J1 is located in a quiet wildlife area of the Haute Chaîne du Jura National Nature Reserve, the exact coordinates of its summit will not be communicated to the general public.

1. Introduction et motivation

Les montagnes résultent de processus géologiques (p.ex. Argand 1916, 1924), et leur topographie ainsi que leur relief permettent de comparer des différents massifs de point de vue de leur évolution. De plus, les montagnes et leurs points culminants ont inspiré l'homme de plusieurs manières, que ce soit pour les gravir (p.ex. Purja 2020), les peindre (p.ex. Hodler 1912) ou pour s'en inspirer pour écrire des romans (p.ex. Mann 1924). D'un point de vue plus pratique, il est important de déterminer le point culminant des montagnes ou d'autres points bien visibles pour obtenir des cartes aussi exactes que possible, car dans le passé, ces sommets et points avec une bonne intervisibilité ont ainsi servi à lever des cartes topographiques, et à déterminer l'altitude des lieux par rapport au niveau moyen de la mer.

Dans la chaîne du Jura, à cheval entre la Suisse et la France, le titre du point culminant n'est pas clairement établi à ce jour : le Crêt de la Neige (CDLN) et Le Reculet (LR) ont des altitudes très similaires. En consultant douze ressources, essentiellement des cartes de différentes époques et de différentes résolutions (échelles entre 1:320'000 et 1:25'000), la gamme d'altitude du CDLN varie entre 1715,83 m et 1720 m, et celle du Reculet entre 1716,40 et 1722,80 m. Toutefois, dans 8 cas sur 12, le CDLN est indiqué plus haut que Le Reculet (avec 3 cas contraires et 1 égalité).

Dans la quête pour déterminer quel sommet détient le titre du point culminant du Jura, plusieurs cartes ont été analysées en détail en juin 2023. Sur certaines d'entre elles, les courbes de niveau laissaient penser qu'un autre pic, encore anonyme, pourrait avoir une altitude similaire, voire supérieure à celles du CDLN et LR. Une première randonnée de repérage dans le secteur a renforcé la motivation de déterminer de manière précise l'altitude des sommets potentiellement les plus hauts de la chaîne.

2. Planification et méthode de mesure

2.1 Planification de la campagne

Les sommets ciblés se trouvent sur le territoire de la Réserve Naturelle Nationale de la Haute Chaîne du Jura (RNN-HCJ, <https://www.rnn-hautechaineduJura.fr/>), qui comprend des zones de quiétude pour la faune sauvage. Cela implique une fermeture partielle ou totale de certaines de nos cibles. Nous avons entrepris une procédure administrative pour obtenir un permis officiel afin de réaliser la campagne de mesures en dehors des sentiers balisés, en minimisant notre passage dans les zones protégées, et en choisissant la période de l'année où la faune et la flore sont les moins vulnérables. De plus, en raison de la protection de la nature, notamment des oiseaux, l'utilisation d'un appareil LiDAR porté par un drone pour survoler une zone étendue a été exclue.

2.2 Méthode de mesure

La manière la plus précise pour déterminer l'altitude des sommets ciblés est d'utiliser un système de positionnement par satellites, en effectuant les mesures avec une approche GPS différentiel (DGPS, par exemple Monteiro et al. 2005). Cela consiste à utiliser deux antennes professionnelles :

- La « base », installée pour toute la durée de la campagne, qui sert de point de référence ; une mesure longue permettra d'obtenir une position *absolue* très précise ;
- Le « rover » (ou l'itinérant), qui est amené aux autres points de mesure dans la zone pour des mesures plus courtes (dans notre cas au moins 30 minutes).

Cette approche permet d'utiliser les corrections bien déterminées de la base pour les mesures simultanées du rover, et ainsi d'obtenir des positions *relatives* très précises du rover par rapport à la base. Le traitement des données se déroulera également en deux étapes :

- Pour la base, nous avons utilisé le service de positionnement en ligne de l'IGN en France (https://rgp.ign.fr/SERVICES/calcul_online.php), qui utilise les données du réseau GPS permanent ;
- Pour les points mesurés par le rover et le calcul selon l'approche DPGS, nous avons utilisé le logiciel MAGNET Tools (version 7.3.0), correspondant à la marque de nos antennes GPS.

Le calcul par le service en ligne fournit des hauteurs au-dessus d'une ellipsoïde de référence. Le niveau de la mer ne suit pas cette ellipsoïde en raison de la distribution variable des masses de différentes densités sous la surface de la Terre, ce qui définit le géoïde. Par conséquent, il est nécessaire d'ajuster les résultats à la référence nationale française d'altitude en corrigeant pour la hauteur du géoïde. Cette conversion est directement disponible dans le service en ligne de l'IGN, et permet de convertir les hauteurs du repère ellipsoïdal RGF93 v2b en altitudes dans le repère IGN69 via la grille RAF20 (indications fournies par des collègues de l'IGN). Nous avons également vérifié cette conversion avec l'outil Circé (<https://geodesie.ign.fr/index.php?page=circe>), ce qui a donné exactement le même résultat.

3. Campagne de mesure

3.1 Points à mesurer

Quatre points ont été ciblés pour la campagne de mesure :

- le Crêt de la Neige ;
- Le Reculet ;
- le J1 : pointe potentiellement plus haute que les deux précédentes, pour laquelle l'autorisation d'accès a été délivrée. Ce nom pratique "J1" a été choisi par analogie avec l'origine du nom du sommet "K2", qui était le deuxième sommet sur un panorama dessiné dans la chaîne du Karakorum par les géodésiens anglais au 19^e siècle avant l'exploration et la mesure exacte de cette chaîne ;
- le J2 : pointe située à environ 50 mètres à l'est du CDLN, le long du chemin de randonnée et proche de sa bifurcation, d'où la vue vers le sud-est est la plus spectaculaire.

Le plan était d'installer la base au J1, et d'amener le rover aux J2, CDLN et LR. Des antennes GPS professionnelles (Topcon GR-5) ont été utilisées sur des trépieds. L'acquisition des données satellitaires s'est effectuée à chaque seconde (1 Hz). Les données brutes acquises lors de cette campagne sont disponibles sur demande scientifiquement motivée.

3.2 Déroulement des mesures

Les mesures ont été effectuées le 2 juillet 2024. Notre équipe de quatre personnes s'est rendue aux points cibles selon le plan prévu. À chacun des sommets, nous avons mesuré le plus haut point solide naturel, c'est-à-dire le rocher qui est à sa place initiale, donc non affecté par une activité humaine (Fig. 1). Les positions exactes de ces quatre points sont documentées et disponibles sur demande. À chacune des positions de mesure, la hauteur de l'antenne GPS a été précisément mesurée par rapport au point le plus haut au sol, et directement prise en compte dans les calculs qui suivent.

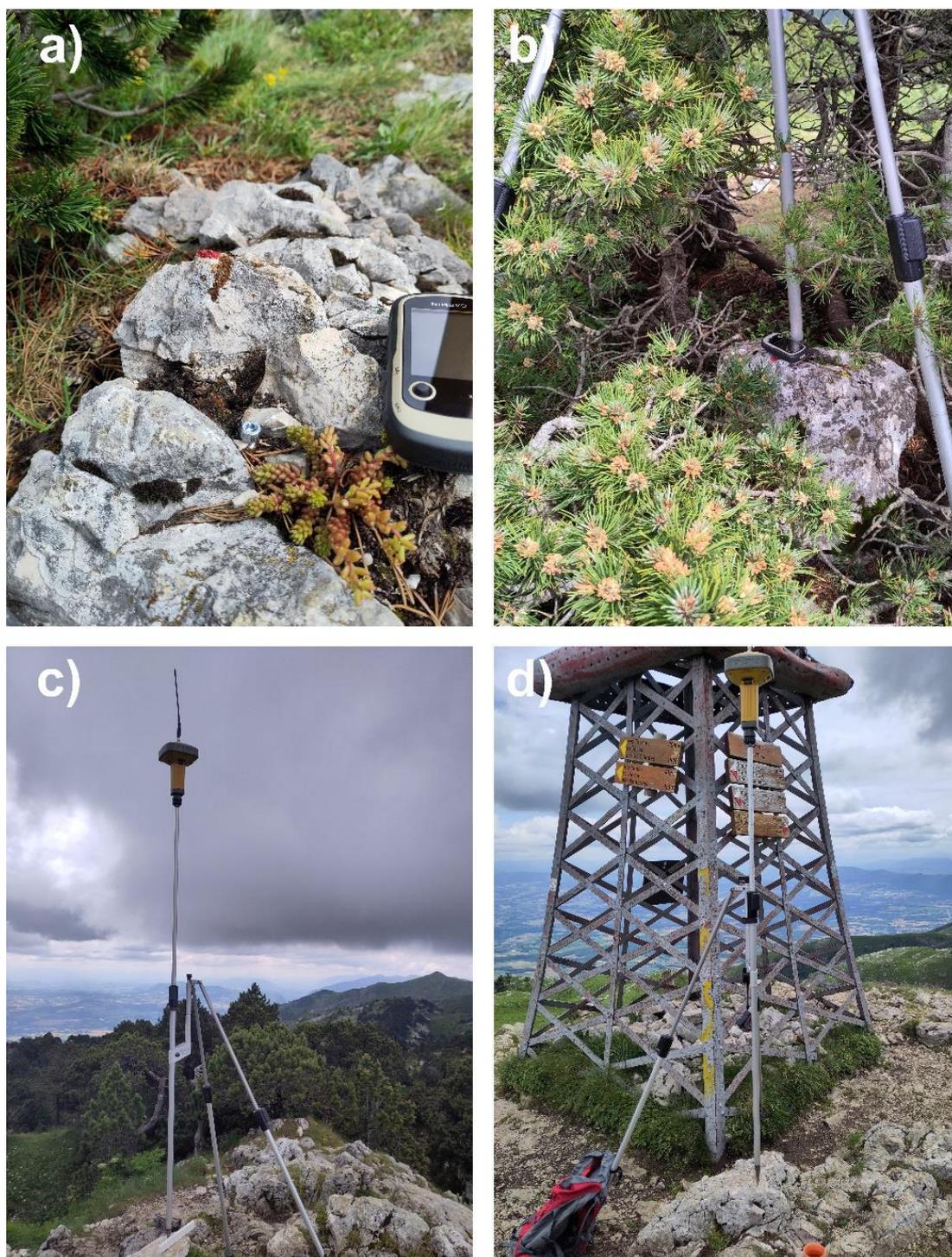


Figure 1. Mesures par GPS aux quatre points cibles : a) J1, b) J2, c) Crêt de la Neige, d) Le Reculet.

4. Résultats

4.1 Altitudes

Sur la base des observations et des calculs, les résultats (Tableau 1) montrent que le point culminant du Jura est le J1. Son altitude absolue est de 1720,83 mètres au-dessus du niveau de la mer (repère IGN69). Les résultats relatifs indiquent que le J2 et le CDLN sont plus bas de 2,75 et 2,77 mètres, respectivement, et, compte tenu des incertitudes (voir ci-dessous), sont pratiquement à la même altitude : 1718,08 et 1718,06 mètres. Le Reculet est plus bas que le J1 de 3,69 mètres, et a une altitude de 1717,14 mètres.

Tableau 1 : Résultats des mesures des sommets les plus hauts du massif du Jura.

Sommet	Altitude relative par rapport au J1 [m]	Altitude [m], repère IGN69
J1	0,00	1720,83
J2	-2,75	1718,08
Crêt de la Neige	-2,77	1718,06
Le Reculet	-3,69	1717,14

4.2 Incertitudes

Selon le calcul, le positionnement vertical absolu du J1 est exact à 25,4 mm (2σ). La hauteur de l'antenne au-dessus du sol est précise à ± 2 mm. La précision liée à la conversion de la hauteur ellipsoïdale en altitude est inférieure à 20 mm. Ces erreurs cumulées ne dépassent pas 5 cm, donc l'altitude du J1 est de $1720,83 \pm 0,05$ m.

La précision du positionnement vertical relatif du J2, du CDLN et du LR par rapport au J1 est de l'ordre du centimètre. La précision de la hauteur d'antenne à ces sites varie entre quelques mm et 1-2 cm. Comme la hauteur du géoïde ne varie pas de plus de 4 cm entre le CDLN et le LR (IGN 2009), l'incertitude finale sur l'altitude de ces trois points doit être de l'ordre de 10 cm. Cela ne remet pas en question l'ordre des sommets comme rapporté dans le Tableau 1, mais ne permet pas de distinguer clairement si le CDLN ou son voisin proche, le J2, est plus haut.

4.3 Coordonnées et préservation des sites

Le Reculet, le Crêt de la Neige et le point J2 sont accessibles et faciles à identifier le long du chemin de randonnée balisé.

L'endroit exact de la pointe J1 n'est pas communiqué au grand public par souci de protection de la nature. Le plus haut sommet du massif du Jura se situe dans la RNN-HCJ et protège une faune rare (grand tétras, lynx, etc.) ainsi qu'une flore à tendance alpine exceptionnelle pour le massif. Cette biodiversité peut se montrer particulièrement sensible aux dérangements et aux piétinements associés aux activités humaines, notamment à la pratique du hors-sentier qui peut mener à la création d'itinéraires alternatifs empruntés régulièrement par un public non averti, causant, entre autres, la destruction de la flore. Il est donc important de respecter la réglementation de la Réserve naturelle et de bien rester sur les

sentiers balisés pour contribuer à préserver cette faune et cette flore. À noter qu'il existe également des zones de quiétude pour la faune sauvage, actives du 15 décembre au 30 juin, dans lesquelles il est interdit de pénétrer, à l'exception de certains sentiers balisés expressément indiqués. Toutes les informations, ainsi qu'une cartographie interactive, sont disponibles sur le site internet de la Réserve naturelle (<https://www.rnn-hautechainedujura.fr/>).

Les coordonnées du J1 sont disponibles uniquement sur demande scientifiquement justifiée. En ce qui concerne la vue depuis les sommets du Jura, les trois autres points offrent une vue plus dégagée, et nous invitons le public à en bénéficier tout en respectant la nature.

5. Conclusions

Le point culminant du Jura n'étant pas certain, une campagne de GPS différentiel a été planifiée et approuvée pour le déterminer. En plus du Crêt de la Neige et du Reculet, deux autres pointes potentielles, le J1 et le J2, ont été mesurées. Les résultats révèlent que le J1 dépasse les autres sommets de 2,75 m et culmine à $1720,83 \pm 0,05$ mètre d'altitude. Ensuite, le J2 et le CDLN se situent tous deux à une altitude de 1718 mètres et quelques centimètres. Le Reculet est en troisième position, à 1717,14 m d'altitude. Les incertitudes sont faibles par rapport aux différences, et confirment cet ordre des sommets. Le J1 se trouve en zone protégée d'une réserve naturelle importante, et par conséquent sa localisation exacte n'est pas communiquée pour préserver le site. Ces altitudes évolueront avec le temps géologique (surrection, érosion), mais la déformation actuelle du Jura est lente (Rabin et al. 2018) et les altitudes reportées ici devraient rester stables à l'échelle humaine.

Remerciements

Nous remercions sincèrement Mme Daphné Schloesser et ses collègues à la RNN-HCJ pour leur coopération dans la réalisation de ce projet, ainsi que la préfecture de l'Ain pour l'autorisation d'effectuer la campagne de mesure sur le terrain. Nous remercions également nos collègues à l'IGN pour leurs conseils en matière de référentiels géodésiques français. Nos remerciements chaleureux vont à Catherine Schlegel-Rey et Jean-Luc Epard pour leur contribution et la relecture efficace de cette publication.

Références

- Argand E (1916) Sur l'arc des Alpes Occidentales. *Eclogae geologicae Helvetiae* 14:145-191.
- Argand E (1924) La Tectonique de l'Asie. Extrait du Compte-rendu du XIIIe Congrès géologique international 1922 (Liège) 1(5):171-372.
- Hodler F (1912) Le Grand Muveran. Peinture, Musée Von-der-Heydt, Wuppertal.
- IGN (2009) Réseau de détail français. Fiches LELEX I et THOIRY A, disponibles sur www.geoportail.gouv.fr/carte. Dernier accès: 23.08.2024.
- Mann T (1924) Der Zauberberg. S Fischer Verlag, Berlin.
- Monteiro LS, Moore T, Hill C (2005) What is the accuracy of DGPS? *Journal of Navigation* 58(2):207-225. doi:10.1017/S037346330500322X
- Purja N (2020) Beyond Possible. Hodder & Stoughton, London. ISBN 978-1529312263
- Rabin M, Sue C, Walpersdorf A, Sakic P, Albaric J, Fores B (2018) Present-day deformations of the Jura arc inferred by GPS surveying and earthquake focal mechanisms. *Tectonics* 37:3782–3804. doi:10.1029/2018TC005047

Mémoires de Géologie (Lausanne)

- No. 1 BAUD A. 1987. Stratigraphie et sédimentologie des calcaires de Saint-Triphon (Trias, Préalpes, Suisse et France). 202 pp., 53 text-figs., 29 pls.
- No. 2 ESCHER A., MASSON H. and STECK A. 1988. Coupes géologiques des Alpes occidentales suisses. 11 pp., 1 text-figs., 1 map.
- No. 3 STUTZ E. 1988. Géologie de la chaîne Nyimaling aux confins du Ladakh et du Rupshu (NW-Himalaya, Inde). Evolution paléogéographique et tectonique d'un segment de la marge nord-indienne. 149 pp., 42 text-figs., 11 pls. 1 map.
- No. 4 COLOMBI A. 1989. Métamorphisme et géochimie des roches mafiques des Alpes ouest-centrales (géoprofil Viège-Domodossola-Locarno). 216 pp., 147 text-figs., 2 pls.
- No. 5 STECK A., EPARD J.-L., ESCHER A., MARCHANT R., MASSON H. and SPRING L. 1989. Coupe tectonique horizontale des Alpes centrales. 8 pp., 1 map.
- No. 6 SARTORI M. 1990. L'unité du Barrhorn (Zone pennique, Valais, Suisse). 140 pp., 56 text-figs., 3 pls.
- No. 7 BUSSY F. 1990. Péetrogenèse des enclaves microgrenues associées aux granitoïdes calco-alcalins: exemple des massifs varisque du Mont-Blanc (Alpes occidentales) et miocène du Monte Capanne (Ile d'Elbe, Italie). 309 pp., 177 text-figs.
- No. 8 EPARD J.-L. 1990. La nappe de Morcles au sud-ouest du Mont-Blanc. 165 pp., 59 text-figs.
- No. 9 PILLOUD C. 1991. Structures de déformation alpines dans le synclinal de Permo-Carbonifère de Salvan-Dorénaz (massif des Aiguilles Rouges, Valais). 98 pp., 59 text-figs.
- No. 10 BAUD A., THELIN P. and STAMPFLI G. 1991. (Eds.). Paleozoic geodynamic domains and their alpidic evolution in the Tethys. IGCP Project No. 276. Newsletter No. 2. 155 pp.
- No. 11 CARTER E.S. 1993. Biochronology and Paleontology of uppermost Triassic (Rhaetian) radiolarians, Queen Charlotte Islands, British Columbia, Canada. 132 pp., 15 text-figs., 21 pls.
- No. 12 GOUFFON Y. 1993. Géologie de la "nappe" du Grand St-Bernard entre la Doire Baltée et la frontière suisse (Vallée d'Aoste -Italie). 147 pp., 71 text-figs., 2 pls.
- No. 13 HUNZIKER J.C., DESMONS J., and HURFORD AJ. 1992. Thirty-two years of geochronological work in the Central and Western Alps: a review on seven maps. 59 pp., 18 text-figs., 7 maps.
- No. 14 SPRING L. 1993. Structures gondwaniennes et himalayennes dans la zone tibétaine du Haut Lahul-Zaskar oriental (Himalaya indien). 148 pp., 66 text-figs., 1 map.
- No. 15 MARCHANT R. 1993. The Underground of the Western Alps. 137 pp., 104 text-figs.
- No. 16 VANNAY J.-C. 1993. Géologie des chaînes du Haut-Himalaya et du Pir Panjal au Haut-Lahul (NW-Himalaya, Inde). Paléogéographie et tectonique. 148 pp., 44 text-figs., 6 pls.
- No. 17 PILLEVUIT A. 1993. Les blocs exotiques du Sultanat d'Oman. Evolution paléogéographique d'une marge passive flexurale. 249 pp., 138 text-figs., 7 pls.

- No. 18 GORICAN S. 1994. Jurassic and Cretaceous radiolarian biostratigraphy and sedimentary evolution of the Budva Zone (Dinarides, Montenegro). 120 pp., 20 text-figs., 28 pls.
- No. 19 JUD R. 1994. Biochronology and systematics of Early Cretaceous Radiolaria of the Western Tethys. 147 pp., 29 text-figs., 24 pls.
- No. 20 DI MARCO G. 1994. Les terrains accrétés du sud du Costa Rica. Evolution tectonostratigraphique de la marge occidentale de la plaque Caraïbe. 166 pp., 89 text-figs., 6 pls.
- No. 21 O'DOGHERTY L. 1994. Biochronology and paleontology of Mid-Cretaceous radiolarians from Northern Apennines (Italy) and Betic Cordillera (Spain). 415 pp., 35 text-figs., 73 pls.
- No. 22 GUEX J. and BAUD A. (Eds.). 1994. Recent Developments on Triassic Stratigraphy. 184 pp.
- No. 23 BAUMGARTNER P.O., O'DOGHERTY L., GORICAN S., URQUHART E., PILLEVUIT A. and DE WEVER P. (Eds.). 1995. Middle Jurassic to Lower Cretaceous Radiolaria of Tethys: Occurrences, Systematics, Biochronology. 1162 p.
- No. 24 REYMOND B. 1994. Three-dimensional sequence stratigraphy offshore Louisiana, Gulf of Mexico (West Cameron 3D seismic data). 215 pp., 169 text-figs., 49 pls.
- No. 25 VENTURINI G. 1995. Geology, Geochronology and Geochemistry of the Inner Central Sezia Zone. (Western Alps - Italy). 183 pp. 57 text-figs, 12 pls.
- No. 26 SEPTFONTAINE M., BERGER J.P., GEYER M., HEUMANN C., PERRET-GENTIL G. and SAVARY, J. 1995. Catalogue des types paléontologiques déposés au Musée Cantonal de Géologie, Lausanne. 76 pp.
- No. 27 GUEX, J. 1995. Ammonites hettangiennes de la Gabbs Valley Range (Nevada, USA). 130 pp., 22 figs., 32 pl.
- No. 28 HÜRLIMANN A., BESSON-HURLIMANN A and MASSON H. 1995. Stratigraphie et tectonique de la partie orientale de l'échelle de la Gummfluh (Domaine Briançonnais des Préalpes). 132 pp. 62 text-figs., 39 pl., 6 maps.
- No. 29 DOBMEIER C. 1996. Die variskische Entwicklung des südwestlichen Aiguilles Rouges Massives (Westalpen, Frankreich). 191 pp. 70 text-figs., 18 tables., 1 map.
- No. 30 BAUD A., POPOVA I., DICKINS J.M., LUCAS S. and ZAKHAROV Y. 1997. Late Paleozoic and early Mesozoic circum-Pacific events: biostratigraphy, tectonic and ore deposits of Primorye (far East Russia). IGCP Project 272. 202 pp., 71 text-figs., 48 pls.
- No. 31 ARMANDO G. 1999. Intracontinental alkaline magmatism: geology, petrography, mineralogy and geochemistry of the Jebel Hayim Massif (Central High Atlas, Morocco). 106 pp. 51 text-figs., 23 tab., 1 map.
- No. 32 DEZES P. 1999. Tectonic and metamorphic evolution of the Central Himalayan Domain in Southeast Zaskar (Kashmir, India). 145 pp., 89 text-figs., 1 map.
- No. 33 AMODEO F. 1999. Il Triassico terminale- Giurassico del Bacino Lagonegrese. Studi stratigrafici sugli Scisti Silicei della Basilicata (Italia meridionale). 160 pp., 50 text-figs., 10 pl.
- No. 34 SAVARY J. and GUEX J. 1999. Discrete biochronological scales and Unitary Associations: Description of the BioGraph computer program. 282 pp. 21 text-figs.

- No. 35 GIRARD M. 2001 . Metamorphism and tectonics of the transition between non metamorphic Tethyan Himalaya sediments and the North Himalayan Crystalline Zone (Rupshu area, Ladakh, NW India). 96 pp., 7 pl.
- No. 36 STAMPFLI G. M. 2001. Geology of the western Swiss Alps, a guide-book. 195 pp., 67 text-figs., 7 pl.
- No. 37 REY D. 2002. Shear2F, un logiciel de modélisation tectonique. 52 pp., 122 text-figs, 1 CD-Rom.
- No. 38 TEMGOUA E. 2002. Cuirassement ferrugineux actuel de bas de versant en zone forestière humide du Sud-Cameroun. 134 pp., 83 text-figs., 4 pl.
- No. 39 RAKUS M. and GUEX J. 2002. Les ammonites du jurassique inférieur et moyen de la dorsale tunisienne. 217 pp., 109 text-figs., 33 pl.
- No. 40 ROBYR M. 2002. Thrusting, extension and doming in the High Himalaya of Lahul-Zaskar area (NW India): structural and pressure-temperature constraints. 127 pp., 62 text-figs., 1 pl.
- No. 41 CARRUPT E. 2003. New stratigraphic, geochemical and structural data from the Val Formazza – Binntal area (Central Alps). 116 pp., 46 text-figs., 3 pl.
- No. 42 VON RAUMER J.F. and BUSSY F. 2004. Mont Blanc and Aiguilles Rouges geology of their polymetamorphic basement (external massif, western alps, France – Switzerland). 203 pp., 80 text-figs., 80 photos, 16 tabs, 8 coloured geol. maps.
- No. 43 BECCALETTO L. 2004. Geology, correlations, and geodynamic evolution of the Biga peninsula (NW Turkey) 146 pp., 78 text-figs., 7 pl, 3 maps.
- No. 44 HUNZIKER J. C. and MARINI L (eds), 2005. The geology, geochemistry and evolution of Nisyros volcano (Greece). Implications for the volcanic hazards. 192 pp., 1 maps.
- No. 45 BECCARO P. 2006. Radiolarian biostratigraphy of Middle-Upper Jurassic pelagic siliceous successions of Western Sicily and the Southern Alps (Italy). 120 pp., 12 pl, 3 maps.
- No. 46 RICHOZ S. 2006. Stratigraphie et variations isotopiques du carbone dans le Permien supérieur et le Trias inférieur de quelques localités de la Néotéthys (Turquie, Oman, Iran). 284 pp., 74 text-figs, 3 pl.
- No. 47 GUEX J., RAKUS M., MORARD A. and QUARTIER-LA-TENTE M. 2008. Ammonites sinémuriennes du Haut-Atlas marocain. 99 pp., 90 text-figs, 19 pl.
- No. 48 JENNY C., GUEX J., STAMPFLI G. and RICHOZ S. 2009. Micropaleontology of some Permian localities in the Tethyan realm: Inventory of foraminifers and calcareous algae, biostratigraphy and paleogeography. 135 pp.
- No. 49 GUEX J., HUNGERBÜHLER A., JENSK J. F., O'DOGHERTY L., ATUDOREI V., TAYLOR D., BUCHER H. and BARTOLINI A. 2010. Spathian (Lower Triassic) ammonoids from Western USA (Idaho, California, Utah and Nevada). 211 pp.
- No. 50 BAUD A. (ed), 2023. Across the end Permian “Great Extinction”: from field studies to scientific results. 30 August – 2 September 2023. University of Lausanne, Switzerland. 194 pp.
- No. 51 HETÉNYI G., CHAGROS A.-M., LEMKE K., MAHARAJ A., BARON L., 2024. Détermination du point culminant du massif du Jura. 6 pp.