Zeitschrift: Mémoires de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles

Band: 12 (1997)

Artikel: Geology of the central Jura and the molasse basin : new insight into an evaporite-based foreland fold and thrust belt = Géologie du Jura central et du bassin molassique : nouveaux aspects d'une chaîne d'avant-pays plissée et décollée sur des couches d'évaporites

Autor: Sommaruga, Anna

Inhaltsverzeichnis

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-100855

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: 05.07.2025

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

TABLE OF CONTENTS

Acknowledgments 9

Résumé étendu en français 11

1. Introduction

1.1. Aim and scope of the present study 17
1.2. Geological setting 17
1.2.1. The Jura
1.2.2. The Molasse Basin
1.3. Regional boundary conditions to the formation of the Jura fold and thrust belt 22
1.4. Formation of the Jura: short review and open questions 23
1.5. Sources of data 29
1.5.1. Surface geological data
1.5.2. Subsurface data
1.6. Methodology 29

2. Stratigraphy

2.1. Introduction 33
2.2. Regional overview 33
2.2.1. Introduction
2.2.2. The basement: Paleozoic or older rocks
2.2.3. Mesozoic
2.2.4. Cenozoic: Tertiary
2.3. Outcrop and subsurface stratigraphy 44
2.3.1. Introduction
2.3.2. A stratigraphic column for the Neuchâtel Jura
2.3.3. Surface and well log correlation
2.3.4. Conclusions
2.4. Seismic units 52
2.4.1. Neuchâtel (Val de Ruz) seismic line
2.4.2. Seismic lines and well log data
2.4.3. Correlation across the seismic grid: "jump correlation"
2.5. Isopach maps 63
2.5.1. Introduction
2.5.2. Isopachs of the upper Malm unit
2.5.3. Isopachs of the "Argovian" unit (lower Malm)
2.5.4. Isopachs of the Dogger unit
2.5.5. Isopachs of the Liassic unit
2.5.6. Isopachs of the Triassic Unit 1
2.5.7. Isopachs of the Triassic Unit 2
2.5.8. Summary
2.6. Rheological Stratigraphy 70
2.6.1. General comments
2.6.2. Rheological behavior of rocks from the Jura
2.6.3. Rheological profiles for the central and eastern Jura

3. Structures: overview, examples and interpretation

3.1. Introduction 75
3.2. Folds and thrusts 75
3.2.1. Geometry and mechanisms: definitions
3.2.2. Evaporite-related folds (low amplitude)
3.2.3. Thrust-related folds (high amplitude)
3.3. Tear faults 102
3.3.1. Definitions
3.3.2. Geomorphological evidence
3.3.3. Geophysical evidence from seismic profiles
3.3.4. Examples illustrated by seismic profiles
3.3.5. Description from outcrops
3.3.6. Interpretation of the central Jura and Molasse Basin tear faults
3.4. "Reef-like" features 111

4. Regional geology

4.1. Introduction 113
4.2. Neuchâtel Jura 113
4.2.1. Previous studies
4.2.2. Eastern part
4.2.3. Western part
4.3. Risoux Jura 126
4.3.1. Previous studies
4.3.2. Interpretation
4.4. The Champagnole-Mouthe region 127
4.4.1. General comments
4.4.2. Previous studies
4.4.3. Interpretation
4.5. The western Molasse Basin 131
4.5.1. Previous studies
4.5.2. Interpretations and contour maps
4.5.3. The Yverdon-Treycovagnes area

5. Synthesis and discussion 141

6. Conclusions 153

Abstract, Résumé, Riassunto, Zusammenfassung 154

Appendices 157

References 166

Panel and Plate captions 175