

# Introduction

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **12 (1958-1961)**

Heft 4

PDF erstellt am: **11.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## **Le décrochement de Pontarlier et l'orogénèse du Jura \***

PAR

DANIEL AUBERT

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

En levant la carte géologique de la vallée de Joux et en révisant celle de Mont-la-Ville - Cossonay, j'ai été amené à étudier l'extrémité méridionale de ce grand accident transversal qui rompt la continuité des plis de la haute chaîne jurassienne entre Pontarlier et le bassin molassique. Il m'apparut alors comme un chevauchement local (AUBERT 1943). Plus tard, lorsque mes recherches se furent étendues à la région du Suchet, la découverte d'une seconde dislocation parallèle à la première et d'une zone intermédiaire affaissée vint modifier cette impression initiale. Le décrochement prit alors à mes yeux la forme d'une zone transversale extrêmement complexe (AUBERT 1953). Cette idée a été l'hypothèse de départ du présent travail. Elle m'a entraîné à reprendre non seulement l'étude tectonique du décrochement proprement dit, mais aussi celle de tout le tronçon disloqué de l'arc jurassien interne, compris entre la vallée de Joux et le Chaseron, le bassin molassique et Pontarlier.

Une fois résolu le problème structural, celui des causes s'est imposé presque malgré moi. Dans cette deuxième partie, j'ai été conduit par une seconde hypothèse qui a déjà été exposée dans un travail antérieur (AUBERT 1945). Contrairement à la théorie classique, elle envisage la contraction du socle jurassien pour tenter d'expliquer le plissement de la chaîne. Aucune détermination entre les deux théories n'étant possible dans les régions régulièrement plissées, il m'était permis d'espérer qu'une structure aussi particulière que celle du décrochement, se révélerait incompatible avec l'une ou l'autre et fournirait ainsi les éléments d'un choix.

\* Publié avec l'autorisation de la Commission géologique suisse.

Les planches qui accompagnent ce mémoire ont été établies sur les bases suivantes :

Pour la partie suisse : les feuilles de l'Atlas géologique au 1: 25 000 Vallée de Joux et Mont-la-Ville - Cossonay ; mes propres levés destinés à la feuille d'Orbe ; les cartes géologiques spéciales au 1: 25 000 de la Côte-aux-Fées - Ste-Croix (RITTENER 1902) et des Environs de Vallorbe (NOLTHENIUS 1921) ; les levés originaux de CUSTER sur la feuille de Ste-Croix.

Pour la partie française, la minute de la feuille de Pontarlier au 1: 50 000 et les levés originaux de la feuille de Mouthe de M. DREYFUSS et de ses collaborateurs.

Enfin pour l'ensemble du territoire, mes recherches personnelles, en particulier dans les régions de Ste-Croix, du Mont d'Or, de la Jougnenaz et dans les zones fracturées. Ce sont ces observations qui m'ont permis d'établir la carte structurale de la planche I. Ce travail n'eut pas été réalisable sans l'appui du Fonds national de la Recherche scientifique auquel je suis redevable d'avoir pu passer plusieurs mois sur le terrain en 1956. Ma reconnaissance est également acquise à M. le Professeur VONDERSCHMITT, qui m'a autorisé à consulter les levés originaux en possession de la Commission géologique suisse. Enfin je tiens à exprimer mes vifs sentiments de gratitude à M. MAURICE DREYFUSS, professeur à l'Université de Besançon, qui a mis à ma disposition, avec une confiance qui me confond, non seulement la minute de la feuille de Pontarlier avant son impression, mais encore toutes les observations inédites recueillies par lui et par ses élèves dans le territoire qui m'intéressait. A ces remerciements et à cet exemple de parfaite collaboration internationale, j'associe encore Mme SOLANGE GUILLAUME-FRANÇOIS, anciennement chef de travaux à Besançon.

#### HISTORIQUE.

C'est JACCARD (1869, p. 263) qui releva pour la première fois l'existence d'une dislocation transversale de Pontarlier à la Dent de Vaulion, dont il croyait du reste retrouver le prolongement dans la chaîne des Voirons, de l'autre côté du bassin molassique. Dès lors, le territoire traversé par le décrochement a fait l'objet de nombreuses descriptions fragmentaires dans le cadre d'études régionales, qui figurent pour la plupart dans la liste bibliographique. En Suisse, son extrémité S a été décrite par NOLTHENIUS (1921), puis par moi-même (AUBERT 1943, 1953). En France, il faut relever surtout les judicieuses notes de COLLOT et l'analyse structurale si pertinente de E. DE MARGERIE (1936).

Une seule étude a été consacrée au décrochement proprement dit, pour essayer d'en donner une description et une analyse complètes,

celle de SPRECHER (1917). Ce travail ne manque pas de mérite si l'on songe que l'auteur ne disposait guère à l'époque, que de cartes géologiques à petite échelle. Les observations nouvelles y abondent; mais, confinées dans un espace étroit le long de la trace, elles ne pouvaient aboutir à une représentation réelle de l'accident. Ce travail souffre aussi d'une idée préconçue selon laquelle le décrochement serait le résultat d'une compression longitudinale, dont l'auteur croit retrouver les effets dans l'existence de nombreux plis transversaux.

C'est aux magistrales publications d'ALBERT HEIM (1915, 1921), que le décrochement doit d'être considéré comme le type de ce genre d'accidents dans les régions plissées. C'est aussi l'opinion du même auteur concernant son origine, qui est acceptée le plus souvent. Elle admet que les décrochements jurassiens ont été causés par l'étirement longitudinal de la chaîne en relation avec sa courbure. On la retrouve, à quelques nuances près, chez la plupart des auteurs, DE MARGERIE (1936), M. BERTRAND (Légende F. Pontarlier), ainsi que dans le traité de tectonique de GOGUEL (1952). Cette explication s'accorde avec le fait relevé en 1887 déjà par DOLLFUSS, que les plis des deux lèvres ne correspondent pas, ceux du secteur oriental paraissant avoir subi un rejet d'environ 2 km vers le N par rapport aux autres.

Dans un autre ordre d'idées, COLLOT (1909) s'est demandé si le décrochement de la couverture ne coïncide pas avec un accident du substratum primaire, tandis que SCHARDT (1920) le considérait au contraire comme un accident superficiel, n'affectant que le sommet des plis, à l'emplacement d'une vallée du Rhône pliocène. Enfin pour PHILIPP (1942) l'accident de Pontarlier prend place dans le réseau de cassures de directions et d'âges différents qu'il distingue dans la chaîne jurassienne.

## CHAPITRE 2

### DESCRIPTION DES PLIS

Les planches et l'esquisse tectonique (fig. 1) permettent d'éviter de trop longues descriptions tectoniques, sans nous dispenser toutefois de les commenter et d'y relever les traits essentiels. Pour plus de détails on consultera les cartes géologiques à grande échelle et les études qui figurent dans la liste bibliographique, ainsi que Le Jura II de DE MARGERIE (1936).

Les caractères généraux du territoire envisagé sont déterminés par un réseau de dislocations, qui le découpent en un certain nombre de compartiments distincts. Le plus important de ces accidents est le *décrochement de Pontarlier*. Au S de Vallorbe il se divise en deux cassures parallèles, que nous appellerons, pour la commodité de la description, *faille du Pont E* et *faille du Pont W*. Dans l'ensem-