

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 86 (1993)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Sedimentology of the Upper Marine Molasse of the Rhône-Alp region, eastern France : implications for basin evolution

**Autor:** Allen, Philip A. / Bass, Jon P.

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-167238>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

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

# Sedimentology of the Upper Marine Molasse of the Rhône-Alp Region, Eastern France: Implications for Basin Evolution

By PHILIP A. ALLEN<sup>1)</sup> and JON P. BASS<sup>1)</sup>

## Contents

<b>1 Introduction</b> . . . . .	123
<b>2 Stratigraphy</b> . . . . .	124
<b>3 Structure and Tectonic Setting</b> . . . . .	127
<b>4 Sedimentology of the Upper Marine Molasse</b> . . . . .	130
4.1 The Initial Flooding . . . . .	130
4.2 Large-Scale Subtidal Sandwaves of the Basal Transgressive Deposits . . . . .	132
4.2.1 Interpretation of the Asymmetrical Forms . . . . .	136
4.2.2 Interpretation of the Composite Forms . . . . .	140
4.3 Development of a Tide-Dominated Coast (Tresserve and Forezan Lithosomes) . . . . .	141
4.4 An Interlude of Low Energy Conditions (Montaugier Lithosome) . . . . .	146
4.5 Return to a Tide-Dominated Coast in a High-Energy Sea (Grésy and Pont-de-Beauvoisin Lithosomes) . . . . .	149
4.5.1 Sandy Facies . . . . .	151
4.5.2 Heterolithic and Fine-Grained Facies . . . . .	156
4.5.3 Other Facies . . . . .	159
4.5.4 Stratigraphical and Palaeogeographical Summary . . . . .	159
<b>5 Implications for Basin Evolution</b> . . . . .	160
5.1 Sequence 1 – early to late Burdigalian (c. 21–23 Ma to 16.5–17.5 Ma) . . . . .	162
5.2 Sequence 2 – latest Burdigalian to Serravallian (16.5–17.5 Ma to 12–15 Ma) . . . . .	162
5.3 Discussion . . . . .	163
5.3.1 Significance of the Basal Unconformity . . . . .	164
5.3.2 Significance of late Burdigalian Offlap . . . . .	164
5.3.3 Role of Early Rifting on Foreland Basin Evolution . . . . .	164
<b>6 Conclusions</b> . . . . .	165
<b>Acknowledgements</b> . . . . .	166
<b>References</b> . . . . .	166

---

<sup>1)</sup> Department of Earth Sciences, Oxford University, Parks Road, Oxford OX1 3PR England.