

**Zeitschrift:** Archives des sciences [2004-ff.]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 60 (2007)  
**Heft:** 2-3

**Artikel:** La Molasse du bassin franco-genevois et son substratum  
**Autor:** Charollais, Jean / Weidmann, Marc / Berger, Jean-Pierre

### Inhaltsverzeichnis

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-738416>

### 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:** 31.01.2026

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

## Résumé

L'étude de nombreux échantillons de la Molasse provenant de forages et de travaux de génie civil effectués ces trente dernières années dans le bassin franco-genevois, permet d'apporter de nouvelles précisions d'ordre stratigraphique. Ces recherches portent principalement sur l'analyse d'échantillons prélevés dans le puits Peissy-1, dans 7 sondages implantés par la compagnie pétrolière BP-France, dans le forage géothermique de Thônenex, dans de nombreux sondages commandités par le CERN (Centre européen de recherche nucléaire) et dans plusieurs autres sondages, notamment ceux du tunnel autoroutier du Mont Sion. Datées essentiellement par les micromammifères et les charophytes, en plus des ostracodes et des restes de poissons, quatre unités de la Molasse franco-genevoise font l'objet d'une description lithologique détaillée:

- les Calcaires inférieurs: zones MP 27 à MP 28, ou Chattien «moyen»;
- les Marnes et Grès bariolés: zones MP 28 (sommet) à MP 30 (base) ou Chattien supérieur;
- les Grès et Marnes gris à gypse: zones MP 30 (sommet) à MN 1 ou Chattien sommital – Aquitanien basal;
- la partie inférieure de «l'Aquitainien auct.» ou Molasse grise de Lausanne: zone MN 1 ou Aquitanien inférieur.

*La Gompholite n'a pas pu être datée avec certitude; elle pourrait appartenir aux zones MP 24-MP 25.*

D'autre part, la structuration du substratum mésozoïque précédant les dépôts tertiaires s'est révélée beaucoup plus accentuée qu'il n'y paraît dans la littérature. En effet, la Molasse repose sur différentes formations du Crétacé supérieur et du Crétacé inférieur (Chambotte [membre inférieur], Calcaires roux, «Complexe des Marnes d'Hauterive et de la Pierre jaune de Neuchâtel», Calcaires urgoniens). Cette structuration est certainement à l'origine d'une paléomorphologie accentuée; elle est notamment responsable de la répartition et de la diversification des faciès de la base de la Molasse, spécialement la Gompholite et les Calcaires inférieurs.

Une meilleure connaissance de la stratigraphie de la Molasse du bassin franco-genevois, qui constitue son substratum rocheux sous les terrains quaternaires, apporte un lot d'informations indispensables pour les futurs grands travaux de génie civil. Dans cette optique, une étude systématique lithologique et paléontologique des cuttings issus des nombreux sondages géothermiques effectués actuellement serait souhaitable.

**Mots clefs:** charophytes, Genève, mammifères, Molasse, Oligocène, ostracodes, otolithes, stratigraphie, USM

## Table des matières

<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>62</b>
<hr/>	
<b>II. ÉTAT DES CONNAISSANCES</b>	<b>68</b>
1. Formations tertiaires	68
2. Substratum crétacé	70
<hr/>	
<b>III. DESCRIPTION DE QUELQUES AFFLEUREMENTS IMPORTANTS</b>	<b>72</b>
1. Affleurements de Marnes et Grès bariolés	72
2. Affleurements de Grès et Marnes gris à gypse	73
3. Affleurement d'«Aquitainien»	73
4. Anciens affleurements disparus	74
5. Affleurements temporaires découverts par des travaux de génie civil	74
<hr/>	
<b>IV. SONDAGES PÉTROLIERS</b>	<b>76</b>
1. Sondages du XIX <sup>e</sup> siècle	76
2. Sondage de Challex-2	76
3. Sondage de Peissy-1	76
4. Sondage de Messery-1	78
5. Sondage de Mont-de-Boisy-1	78
6. Sondage de Humilly-1	79
7. Sondage de Humilly-2	79

<b>V. SONDAGES PÉTROLIERS DE BP-FRANCE</b>	<b>80</b>
1. Sondage Gex CD 01	80
2. Sondage Gex CD 02	82
3. Sondage Gex CD 03	84
4. Sondage Gex CD 04	85
5. Sondage Gex CD 05	87
6. Sondage Gex CD 06	89
7. Sondage Gex CD 07	90
<b>VI. SONDAGE GÉOTHERMIQUE DE THÔNEX</b>	<b>91</b>
1. Grès et Marnes gris à gypse	93
2. Marnes et Grès bariolés	93
<b>VII. SONDAGES DIVERS</b>	<b>93</b>
1. Sondage SCG 6481 de l'autoroute de contournement de Genève	93
2. Sondages du tunnel autoroutier du Mont Sion	94
3. Sondages de la galerie d'assainissement de Chouilly	97
4. Sondage de la ciblerie du stand de Veyrier	98
5. Sondage de l'école d'Avully	98
6. Sondage PAC à Vernier	98
7. Sondage PAC à Founex	99
<b>VIII. SONDAGES DU CERN</b>	<b>99</b>
1. Sondages F et S	99
2. Sondages SPL	101
3. Sondages L	107
4. Sondages SPM	111
<b>IX. PALÉONTOLOGIE ET BIOSTRATIGRAPHIE</b>	<b>119</b>
1. Mammifères	119
2. Charophytes	120
3. Otolithes de poissons	124
4. Ostracodes	126
<b>X. DONNÉES DIVERSES</b>	<b>128</b>
1. Hydrocarbures	128
2. Hydrogéologie	128
3. Karst	128
4. Pétrographie sédimentaire	129
5. Minéraux lourds	129
<b>XI. NOUVELLES DONNÉES SUR LE SUBSTRATUM PRÉ-MOLASSIQUE</b>	<b>130</b>
1. Etat des connaissances	130
2. Bord occidental du bassin franco-genevois	134
3. Bord méridional du bassin franco-genevois	145
4. Partie centrale du bassin franco-genevois	146
5. Partie orientale du bassin franco-genevois	149
6. Conclusions	149

<b>XII. ÂGE DE LA MOLASSE DU BASSIN FRANCO-GENEVOIS</b>	<b>149</b>
1. Substratum mésozoïque	150
2. Sidérolithique	150
3. Gompholite	150
4. Calcaires inférieurs	150
5. Marnes et Grès bariolés	151
6. Grès et Marnes gris à gypse	152
7. «Aquitainien <i>auct.</i> » ou Molasse grise de Lausanne	153
<b>XIII. PALÉOENVIRONNEMENTS ET PALÉOGEOGRAPHIE</b>	<b>153</b>
<b>XIV. CONCLUSIONS</b>	<b>154</b>
1. Résultats biostratigraphiques	154
2. Résultats paléogéographiques et structuraux	155
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>156</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>157</b>
<b>ANNEXE:</b> Liste, profondeurs et coordonnées des sondages	<b>164</b>
<b>PLANCHES 1-8</b>	<b>166</b>

## I. INTRODUCTION

Le bassin molassique franco-genevois représente une entité géologique qui, dans le cadre de cette synthèse, a été limitée arbitrairement (Fig. 1) au NW par le Jura (Haute-Chaîne), au SW par le Vuache, au S par la culmination du Mont Sion, au SE par le chaînon du Salève et à l'E par le front des Préalpes du Chablais. Au N, là où ce bassin s'ouvre sur le plateau molassique suisse, l'étude a été restreinte à la latitude de l'extrémité septentrionale du Petit Lac. Le territoire concerné par ce travail se trouve sur territoire suisse (cantons de Genève et de Vaud) et français (Ain et Haute-Savoie) et fait partie intégrante de la «région-type» où a été dénommée la Molasse. En effet comme l'a écrit Rutsch (1971), «...le terme molasse provient du parler populaire de la région linguistique franco-provençale, c'est-à-dire de la Savoie, du Dauphiné et de la Suisse occidentale; ses traces remontent au moins jusqu'au XIV<sup>e</sup> siècle ...». C'est H.-B. de Saussure qui, en 1779, l'a introduit dans la littérature scientifique.

Les recherches sur la géologie de la Molasse du bassin franco-genevois ont commencé au XVIII<sup>e</sup> siècle et Voltaire (1768) fut le premier auteur qui a

publié des observations sur les fossiles que l'on y trouve (Carozzi 1983, p. 71-80). Des synthèses des travaux plus récents furent successivement rédigées par Favre (1879), Heim (1922), Lagotala (1932, 1947), Paréjas (1938), Rigassi (1957), Schroeder (1958), Angelillo (1987), Morend (2000). Une très utile compilation des forages profonds implantés dans la région a été rassemblée par Wassall & Assoc. (1961). Les données sismiques disponibles ont été analysées et présentées par Gorin et al. (1993), Signer & Gorin (1995); elles ne livrent en général que des informations partielles sur la Molasse, sauf s'il s'agit de lignes acquises en très haute résolution (Morend 2000, GEO2X 2006).

La cartographie géologique du bassin molassique genevois et savoyard a été éditée dans sa totalité à 1/50 000 par le Service géologique national de France: feuilles St-Claude (Meurisse et al. 1971), Douvaine (Olive et al. 1987), St-Julien-en-Genevois (Donzeau et al. 1997) et Annemasse (Kerrien et al. 1998). En revanche, l'Atlas géologique suisse à 1/25 000 ne couvre que partiellement ce secteur avec les feuilles Dardagny-Chancy-Vernier-Bernex (Paréjas 1938), Coppet (Jayet 1964), Genève (Lombard & Paréjas 1965) et Nyon (Arn et al. 2004). En outre, il existe