

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 27 (1981)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** SUR L'USAGE DE CRITÈRES POUR RECONNAÎTRE UN GROUPE LIBRE, UN PRODUIT AMALGAMÉ OU UNE HNN-EXTENSION  
**Autor:** Hausmann, Jean-Claude

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-51750>

### **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:** 14.04.2026

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

Soit  $x = hz^{-1}v$  avec  $h \in H$  et  $v \in \overline{EX}$ . Par les lemmes 3 et 4, on a

$$zhz^{-1} \in I(E^*E^*) \cup F.$$

Si  $zhz^{-1} \in I(E^*E^*)$ , on aura  $zx \in \overline{E^*X} \subset L_\phi$  par l'axiome 4. Or, ce dernier cas se produit toujours si  $x \notin z^{-1}L_F$ , puisque si  $zhz^{-1} \in F$ , on a  $h \in z^{-1}Fz$  et  $x \in z^{-1}F(\overline{EX}) \subset z^{-1}\overline{EX} \subset z^{-1}L_F$  (le fait que  $F(EX) \subset EX$  provient des axiomes 2 et 3). Idem pour la seconde partie du point 5.

Point 6).

$$\begin{aligned} (H-F) \overline{E^*X} \cap z^{-1} \overline{EY} &\subset I(EE) \overline{E^*X} \\ &\cap I(EE^*) \overline{EY} = \emptyset \end{aligned}$$

par le lemme 5. Idem pour la seconde partie du point 6), en utilisant le fait vu au point 3) que  $z(H - \phi(F))z^{-1} = I(E^*E^*)$ .

#### BIBLIOGRAPHIE

- [Du] DUNWOODY, M. J. Accessibility and groups of cohomological dimension one. *Proc. London Math. Soc.* 38 (1979), 193-215.
- [F-K] FRICKE, R. und F. KLEIN. *Vorlesungen über die Theorie des Automorphen Functionen, Vol. 1.* Leipzig 1897.
- [L-S] LYNDON, R. and P. SCHUPP. *Combinatorial Group Theory.* Springer-Verlag 1977.
- [Le] LEHNER, J. *Discontinuous Groups and Automorphic Functions.* Providence, Amer. Math. Soc. 1964.
- [Se] SERRE, J.-P. Arbres, Amalgames,  $SL_2$ . *Astérisque N° 46*, 1977.
- [St] STALLINGS, J. *Group Theory and Three-dimensional Manifolds.* Yale University Press, 1971.
- [S-W] SCOTT, P. and C. T. C. WALL. Topological methods in group theory. In "Homological group theory", Proc. Conf. Durham 1977, *London Math. Soc. Lect. Note Series 36* (1979), 137-204.
- [Ti] TITS, J. Sur le Groupe des Automorphismes d'un Arbre. *Essays on Topology and related Topics* (dédié à G. de Rham), Springer-Verlag 1970, pp. 188-211.
- [Ti 2] — Free Subgroups in Linear Groups. *J. of Algebra* 20 (1972), 250-270.

(Reçu le 15 août 1980)

Jean-Claude Hausmann

Université de Genève  
Case postale 124  
1211 Genève 24 (Suisse)