Il est bien connu que, en revanche, le groupe lui-même dépend de la décomposition. L'exemple classique consiste en les nœuds 6_1 et 9_{46} (et $m=2$).

C. Il faut prendre garde au fait que la formule de Fox ne donne pas l'ordre de la **Z**-torsion de $H_1(\hat{X}_m; \mathbf{Z})$ lorsque ce groupe n'est pas fini, contrairement à ce que la formulation utilisée par L. P. Neuwirth [7] laisse croire. En fait, comme nous l'avons vu, Rés $(1-t^m, \Delta)$ est nul dans le cas où $H_1(\hat{X}_m; \mathbf{Z})$ n'est pas fini.

L'exemple suivant montre que la détermination de l'ordre de la torsion de $H_1(\hat{X}_m; \mathbf{Z})$, lorsque ce groupe n'est pas fini est une question plus difficile.

Soient $P(t) = 1 - t + t^2$, $Q(t) = 6t^2 - 11t + 6$, $A_1 = \mathbf{Z}T \big/ P(t) \oplus \mathbf{Z}T \big/ Q(t)$

$$A_2 = \mathbf{Z}T \big/ P(t) \, . \, Q(t) \, .$$

D'après les résultats classiques de H. Seifert, A_1 et A_2 peuvent être réalisés comme $H_1(X_\infty, \mathbf{Z})$ de nœuds dans S^3.

Il n'est pas très difficile de voir que

$$A_1 \big/ (1-t)^6 A_1 \approx \mathbf{Z} \oplus \mathbf{Z} \oplus \text{ un 5-groupe de rang 2,}$$

$$A_2 \big/ (1-t^6)\, A_2 \approx \mathbf{Z} \oplus \mathbf{Z} \, .$$

La raison essentielle de ces comportements est que $P(t) = Q(t)$ sur le corps F_5.

Cet exemple montre, en particulier, que cette fois-ci, le choix de la décomposition sur QT n'est pas innocent.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Crowell, R. H. The group G'/G'' of a knot group G. *Duke Math. Jour. 30* (1963), pp. 349-354.

[2] Fox, R. H. Free differential calculus. III Subgroups. *Annals of Math. 59* (1954), pp. 196-210.

[3] —— A quick trip through knot theory. *Topology of 3-manifolds (ed. M. K. Fort Jr.)*. Prentice Hall (1962), pp. 120-167.

[4] Gordon, C. Mc A. Some aspects of classical knot theory. *Lecture Notes in Mathematics. Springer, vol. 685* (1978), pp. 1-60.
[5] Kervaire, M. Les nœuds de dimension supérieure. *Bull. Soc. Math. France. 93* (1965), pp. 225-271.
[6] Milnor, J. Infinite cyclic coverings. *Conference on the topology of manifolds.* Prindle, Weber et Schmidt (1968), pp. 115-133.
[7] Neuwirth, L. P. Knot groups. *Annals of Math. Studies, vol. 56* (1965).
[8] Sumners, D. W. Polynomial invariants and the integral homology of coverings of knots and links. *Inventiones Math. 15* (1972), pp. 78-90.
[9] Trotter, H. Non invertible knots exist. *Topology 2* (1964), pp. 275-280.
[10] Van der Waerden, B. L. *Algebra, vol. I.* Ungar Publ. Co.

(Reçu le 8 mars 1979)

Claude Weber

Section de mathématiques
Université de Genève
2-4, rue du Lièvre
Case postale 124
1211 Genève 24