COROLLAIRE 6.4. *Quel que soit l'entier* $n \geqslant 2$, *le groupe* $\mathrm{Br}(\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_n))$ *est abstraitement isomorphe à une somme directe de copies de* $\mathbf{Q}/\mathbf{Z}$ *indicées par un ensemble équipotent à* $\mathbf{C}$.

On obtient donc que pour $n \geqslant 2$, les groupes $\mathrm{Br}(\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_n))$ sont tous isomorphes entre eux, ce qui est analogue au phénomène observé par Fein et Schacher [7] dans le cas des corps de fractions rationnelles à coefficients dans des corps globaux.

La proposition 6.2 permet aussi d'exprimer $\mathrm{Br}(\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_n))$ en une seule formule, peut-être plus agréable, mais « moins canonique » que le reste de notre calcul. Introduisons pour cela les notations $\mathrm{Div}_0(X)$ pour le groupe des diviseurs de X dont la première classe de Chern est nulle et $\mathscr{P}_n$ pour l'ensemble $\bigcup_{i=1}^{n-1} \mathscr{P}(\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_i))$ des polynômes unitaires irréductibles à coefficients dans un corps $\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_i)$ pour $1 \leqslant i < n$.

THÉORÈME 6.5.

(i) *Pour tout* $f \in \mathscr{P}(\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_i))$, *il existe une variété algébrique* X_f *lisse avec* $H_1(X_f)$ *libre et* $\mathbf{C}(X_f)$ *isomorphe à l'extension de* $\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_i)$ *obtenue en adjoignant une racine de* f.

(ii) *On a un isomorphisme*
$$\mathrm{Br}(\mathbf{C}(t_1, \ldots, t_n)) \simeq \oplus_{f \in \mathscr{P}_n}\{H^1(X_f, \mathbf{Q}/\mathbf{Z}) \oplus \mathrm{Div}_0(X_f) \otimes_{\mathbf{Z}} \mathbf{Q}/\mathbf{Z}\}\,.$$

Démonstration. Pour tout $f \in \mathscr{P}_n$, on trouve X_f de même manière que X dans la démonstration du théorème 6.3. Comme $H^1(X_f, \mathbf{Q}/\mathbf{Z})$ est divisible, la suite exacte (16) est scindée (mais pas de manière canonique!), ce qui donne l'isomorphisme annoncé. □

BIBLIOGRAPHIE

[1] AUSLANDER, M. and A. BRUMER. Brauer groups of discrete valuation rings. *Nederl. Akad. Wetensch. Proc. Ser. A, 71* (1968); *Indag. Math. 30 (3)* (1968), 286-296.

[2] BRUMER, A. and M. ROSEN. On the size of the Brauer group. *Proc. Amer. Math. Soc. 19 (3)* (1968), 707-711.

[3] CHERN, S. S. *Complex manifolds without potential theory.* 2e éd., Springer (1979) (Universitext.)

[4] COHEN, M. M. *A course in simple homotopy theory.* Springer (1973) (Graduate texts in mathematics No. 10.)

[5] DOLD, A. *Lectures on algebraic topology.* Springer (1972) (Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Band 200.)

[6] FADDEEV, D. K. Simple algebras over a field of algebraic functions of one variable. *Trudy Mat. Inst. Stklov 38* (1951), 321-344; *Amer. Mat. Soc. Transl. Ser. II, 3* (1956), 15-38.

[7] FEIN, B. and M. SCHACHER. Brauer groups of rational function fields over global fields. *Lecture notes in math. 844*, 46-74, Springer (1981).

[8] HARTSHORNE, R. *Algebraic geometry.* Springer (1977) (Graduate texts in mathematics No. 52.)

[9] HIRONAKA, H. Resolution of singularities of an algebraic variety over a field of characteristic zero. *Annals of Math. 79* (1964).

[10] —— Triangulations of algebraic sets. In *Algebraic Geometry, Arcata 1974, Amer. Math. Soc. Proc. Symp. Pure Math. 29* (1975), 165-185.

[11] KODAIRA, K. and D. C. SPENCER. Groups of complex line bundles over compact Kähler varieties and Divisor class groups on algebraic varieties. *Proc. Nat. Acad. Sci. 39* (1953), 868-877.

[12] MUMFORD, D. *Introduction to algebraic geometry.* Preliminary version of first 3 Chapters.

[13] NAGATA, M. Imbedding of an abstract variety in a complete variety. *J. Math. Kyoto Univ. 2* (1962), 1-10.

[14] PIERCE, R. S. *Associative algebras.* Springer (1982) (Graduate texts in mathematics No. 88.)

[15] RAYNAUD, M. Géométrie algébrique et géométrie analytique. Dans *SGA1*, *Lecture notes in math. n° 224*, 311-343, Springer (1971).

[16] RIEHM, C. The corestriction of algebraic structures. *Invent. math. 11* (1970), 73-98.

[17] SERRE, J. P. Revêtements ramifiés du plan projectif. *Sém. Bourbaki n° 204* (1959/60).

[18] SHAFAREVICH, I. R. *Basic algebraic geometry.* Springer (1974) (Grundlehren der mathematischen Wissenschaften, Band 213.)

[19] WEISS, E. *Cohomology of groups.* Academic Press (1969).

[20] ZARISKI, O. On the purity of the branch locus of algebraic functions. *Proc. Nat. Acad. Sci. 44* (1958), 791-796.

[21] ZARISKI, O. and P. SAMUEL. *Commutative algebra, volume I.* Springer (1959) (Graduate texts in mathematics No. 28.)

(Reçu le 27 septembre 1983)

Philippe A. J. Steiner

Section de Mathématiques, Université de Genève
Case postale 240
CH — 1211 Genève 24