3. ———, *Higher-dimensional hereditarily indecomposable continua*, Trans. Amer. Math. Soc. vol. 71 (1951) pp. 267–273.
4. ———, *Snake-like continua*, Duke Math. J. vol. 18 (1951) pp. 653–663.
5. J. L. Kelley, *The hyperspaces of a continuum*, Trans. Amer. Math. Soc. vol. 52 (1942) pp. 22–36.
6. B. Knaster, *Un continu dont tout sous-continu est indécomposable*, Fund. Math. vol. 3 (1922) pp. 247–286.
7. E. E. Moise, *An indecomposable plane continuum which is homeomorphic to each of its nondegenerate subcontinua*, Trans. Amer. Math. Soc. vol. 63 (1948) pp. 581–594.
8. R. L. Moore, *Foundations of point set theory*, Amer. Math. Soc. Colloquium Publications, vol. 13, New York, 1932.
9. G. T. Whyburn, *Analytic topology*, Amer. Math. Soc. Colloquium Publications, vol. 28, New York, 1942.

UNIVERSITY OF WISCONSIN

UNE PROPRIÉTÉ TOPOLOGIQUE DES DOMAINES DE RUNGE

JEAN-PIERRE SERRE

Nous dirons qu'un domaine X de l'espace numérique complexe $\mathbb{C}^n$ est un *domaine de Runge* si:

1. X est un domaine d'holomorphie.
2. Toute fonction holomorphe sur X est limite uniforme sur tout compact de polynômes.

On sait que, si $n = 1$, X est simplement connexe. Nous allons généraliser ce résultat:

THÉORÈME. *Le $n^{\text{ème}}$ nombre de Betti d'un domaine de Runge de $\mathbb{C}^n$ est nul.*

DÉMONSTRATION. Soit $C^n(X)$ l'espace vectoriel des formes différentielles $\omega = f(z_1, \dots, z_n) dz_1 \wedge \dots \wedge dz_n$, où f est holomorphe sur X . Une telle forme est toujours fermée, i.e. $d\omega = 0$. Soit $B^n(X)$ le sous-espace de $C^n(X)$ formé des éléments ω qui sont de la forme $d\alpha$, où α est une forme différentielle holomorphe de degré $n-1$. D'après le Théorème 1 de [2], qui s'applique à cause de l'hypothèse 1, l'espace quotient $C^n(X)/B^n(X)$ est isomorphe à $H^n(X, \mathbb{C})$, et tout revient donc à montrer que $B^n(X) = C^n(X)$.

Munissons $C^n(X)$ de la topologie de la convergence compacte. Alors:

- (a) $B^n(X)$ est fermé dans $C^n(X)$.

Received by the editors April 24, 1954.

En effet, d'après [2, no. 3], pour qu'un élément ω de $C^n(X)$ appartienne à $B^n(X)$, il faut et il suffit que ses périodes $\int_c \omega$ sur les cycles différentiables c de X soient nulles. Notre assertion résulte alors de la continuité de l'application $\omega \rightarrow \int_c \omega$.

(b) $B^n(X)$ est *dense* dans $C^n(X)$.

En effet, l'hypothèse 2 signifie que les formes $\omega = P \cdot dz_1 \wedge \cdots \wedge dz_n$, où P est un polynôme en $z_1, \dots, z_n$, sont denses dans $C^n(X)$. Or une telle forme appartient à $B^n(X)$, car on peut écrire $P = \partial Q / \partial z_1$, où Q est un polynôme, et l'on a

$$P \cdot dz_1 \wedge \cdots \wedge dz_n = d(Q \cdot dz_2 \wedge \cdots \wedge dz_n).$$

Les propriétés (a) et (b) entraînent $B^n(X) = C^n(X)$, cqfd.

REMARQUES. (1) Il existe des domaines de Runge de C^n , $n > 1$, qui ne sont pas simplement connexes; on en trouvera un exemple simple dans [1, p. 209].

(2) Le théorème démontré ci-dessus équivaut à dire que $H_n(X)$ est un groupe de torsion. En fait, je ne connais aucun exemple dans lequel ce groupe ne soit pas nul.

BIBLIOGRAPHIE

1. H. Behnke und K. Stein, *Konvergente Folgen von Regularitätsbereichen und die Meromorphiekonvexität*, Math. Ann. vol. 116 (1939) pp. 204–216.
2. J.-P. Serre, *Quelques problèmes globaux relatifs aux variétés de Stein*, Colloque de Bruxelles, 1953, pp. 57–68.

PARIS