Vol. 52, No. 1 DUKE MATHEMATICAL JOURNAL © March 1985

QUELQUES PROBLEMES DE PROLONGEMENT DE COURANTS EN ANALYSE COMPLEXE

NESSIM SIBONY

Introduction. Soit X un sous-ensemble analytique de dimension pure p dans un ouvert Ω de $\mathbf{C}^n$. On sait associer à X un courant $[X]$, de bidimension (p, p) positif fermé, c'est le courant d'intégration sur les points réguliers de X [23].

Soit A un sous-ensemble fermé de Ω. Les problèmes d'extension d'ensembles analytiques définis dans $\Omega \backslash A$ se traduisent en problèmes de prolongement de courants positifs fermés dans $\Omega \backslash A$, par des courants positifs fermés dans Ω. On peut revenir aux ensembles analytiques grâce au théorème de Siu [31].

Bishop a montré le résultat suivant [5]. Soit A un sous-ensemble analytique dans un ouvert Ω de $\mathbf{C}^n$ et soit X un sous-ensemble analytique dans $\Omega \backslash A$ de dimension pure p. Si X est de volume localement fini au voisinage de A alors $\overline{X}$ est un sous-ensemble analytique de Ω.

Ce résultat remarquable a été généralisé récemment par Skoda [33] de la façon suivante. Soit T un courant de bidimension (p, p) dans $\Omega \backslash A$ positif fermé. Si T est de masse localement finie au voisinage de A alors T se prolonge en un courant $\tilde{T}$ positif fermé dans Ω.

El Mir [11] a amélioré le résultat précédent en supposant que A est seulement fermé pluripolaire complet, c'est-à-dire

$$A = \{ z \mid z \in \Omega, u(z) = -\infty \}$$

où u est une fonction plurisousharmonique dans Ω non identiquement égale à $-\infty$.

L'un des buts de cet article est de démontrer des résultats semblables dans le cadre des courants pluripositifs dans Ω. Un courant positif T dans Ω est dit pluripositif si c'est un courant normal et si dd^cT est un courant positif. Ces courants jouent par rapport aux courants fermés le même rôle que les fonctions p.s.h. par rapport aux fonctions holomorphes.

On obtient pour ces courants des formules généralisant les résultats de Skoda–El Mir pour les courants positifs fermés.

Pour plus de clarté nous donnons au paragraphe 1 une démonstration simplifiée du théorème de Skoda–El Mir. L'ingrédient essentiel est une inégalité du type Chern–Levine–Nirenberg sur la répartition de la masse de courant au voisinage de A, voir [6].

Received March 29, 1984.