Sur le prolongement des courants positifs fermés

par

HASSINE EL MIR

Faculté des sciences et techniques de Monastir, Tunisie

Introduction

Soit A un sous-ensemble fermé d'un ouvert Ω de $\mathbf{C}^n$ et T un courant positif fermé de bidimension (p,p) sur $\Omega\setminus A$. Existe-t-il un prolongement de T par un courant positif et fermé défini dans Ω?

Les résultats obtenus ici présentent une certaine analogie avec le théorème bien classique de Riemann concernant le prolongement des fonctions holomorphes et les théorèmes analogues obtenus pour les fonctions plurisousharmoniques. On distinguera le cas où l'on suppose que le courant T est de masse finie (cf. théoréme II.1) du cas où l'on s'affranchit de cette hypothèse (cf. théorème III.7).

A certains égards les courants positifs et fermés, définis dans [17] apparaissent aujourd'hui comme une généralisation des sous-ensembles analytiques complexes X ou plus précisément des courants d'intégration $[X]$ sur X. Des théorèmes de prolongement ont d'abord été obtenus pour les sous-ensembles analytiques complexes.

En 1935 P. Thullen [cf. 29] obtenait une condition nécessaire pour qu'on puisse prolonger une hypersurface analytique définie dans le complémentaire d'une autre. A partir de 1950 l'école allemande et notamment W. Rothstein étudient d'une manière plus systématique les prolongements des sous-ensembles analytiques complexes et les obstructions.

En 1953 R. Remmert et K. Stein [cf. 22] ont généralisé le résultat de Thullen aux sous-ensembles analytiques sous une hypothèse de dimension. Mais les problèmes et les méthodes de ce travail ont leurs sources dans le mémoire devenu classique de P. Lelong [cf. 17]. En effet ce mémoire après avoir défini les courants positifs, fermés, T et montré l'existence d'un nombre de Lelong $\nu(x,T)$ fini obtient l'existence d'un courant d'intégration sur un ensemble analytique X, par un prolongement $\tilde{T}$ du courant