JEAN LERAY

Résidus

Séminaire N. Bourbaki, 1960, exp. nº 183, p. 221-222

<http://www.numdam.org/item?id=SB_1958-1960__5__221_0>

Séminaire BOURBAKI
(Mai 1959)

RÉSIDUS

par Jean LERAY

Soit une variété analytique complexe X ; Henri POINCARÉ a défini la <u>forme-résidu</u> d'une forme différentielle fermée sur X, ayant une singularité polaire d'ordre 1 sur une sous-variété S de X. Dans l'anneau des formes régulières sur $X - S$, holomorphes ou non nulles sur S', toute forme fermée φ est cohomologue à des formes ayant sur S des singularités polaires d'ordre 1 ; leurs résidus constituent une classe de cohomologie de S relativement à S' : c'est la <u>classe-résidu</u> de φ.

Pour énoncer les propriétés de ces classes, on utilise le symbole

$$\left.\frac{d^{p+\dots+r}[\omega]}{ds_1^{1+p}\wedge\dots\wedge ds_m^{1+r}}\right|_{(S\ ,\ S')}.$$

Certaines de ces classes, notées

$$\left.\frac{\partial^{p+\dots+r}[\tilde{\omega}]}{\partial s_1^{p}\dots\partial s_m^{r}}\right|_{(S\ ,\ S')},$$

ont les <u>propriétés formelles des dérivées partielles</u> des fonctions. Certaines autres se déterminent explicitement, grâce à la <u>formule de Cauchy-Fantappiè</u>.

<u>Les dérivées des intégrales</u> de formes fermées, dépendant de paramètres, sont des intégrales portant sur de telles classes ; de telles intégrales sont des <u>fonctions ou des distributions</u> de ces paramètres.

BIBLIOGRAPHIE

[1] LERAY (Jean). - La théorie des résidus sur une variété analytique complexe, C. R. Acad. Sc. Paris, t. 247, 1958, p. 2253-2257.

[2] LERAY (Jean). - Le calcul différentiel et intégral sur une variété analytique complexe, C. R. Acad. Sc. Paris, t. 248, 1959, p. 22-28.

[3] LERAY (Jean). - Calcul différentiel et intégral sur une variété analytique complexe (Problème de Cauchy III), Bull. Soc. math. France (à paraître).

[4] NORGUET (François). - Sur la théorie des résidus, C. R. Acad. Sc. Paris, t. 248, 1959, p. 2057-2059.

NOTE

Certaines de ces intégrales définissent des prolongements de la transformation de Laplace qui transforment la solution unitaire d'un opérateur différentiel linéaire en sa solution élémentaire ou en la solution du problème de Cauchy.

BIBLIOGRAPHIE

[5] LERAY (Jean). - La solution unitaire d'un opérateur différentiel linéaire (Problème de Cauchy II), Bull. Soc. math. France, t. 86, 1958, p. 75-96.

[6] LERAY (Jean). - Problème de Cauchy IV et V, Bull. Soc. math. France (à paraître).