

# *Astérisque*

AST

**Séminaire de géométrie analytique - Pages préliminaires**

*Astérisque*, tome 36-37 (1976), p. 1-4

[http://www.numdam.org/item?id=AST\\_1976\\_\\_36-37\\_\\_1\\_0](http://www.numdam.org/item?id=AST_1976__36-37__1_0)

© Société mathématique de France, 1976, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la collection « Astérisque » (<http://smf4.emath.fr/Publications/Asterisque/>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

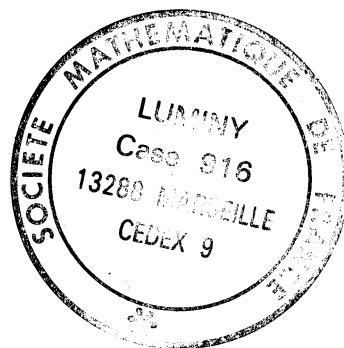
Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

**astérisque**

**1976**

**36 - 37**



**séminaire**  
**de géométrie analytique**

**Adrien DOUADY - Jean-Louis VERDIER**

École Normale Supérieure

**société mathématique de france**



SÉMINAIRE DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE

DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

1974 - 1975

Un Séminaire dirigé par

Adrien DOUADY et Jean-Louis VERDIER

Avec la collaboration de : Daniel ALIBERT, Bernard ANGENIOL, Mireille DESCHAMPS,

Renée ELKIK, Gérard LAUMON, Roger MARLIN, Geneviève POURCIN.



En 1974-75 le Séminaire de l'Ecole Normale Supérieure a étudié le théorème de Riemann-Roch dans la version donnée par Baum, Fulton et Mac Pherson. Leurs résultats sont présentés dans la première partie (exposés I à V).

Dans une deuxième partie (exposés VI, VII, VIII) on développe la théorie de l'homologie de Borel-Moore (étale ou singulière) en étudiant plus particulièrement la correspondance entre cycles et classes d'homologie.

Dans l'exposé IX, on développe la théorie de l'homomorphisme de Gysin, en théorie de Chow comme en théorie homologique pour les morphismes d'intersection complète. Cela permet de répondre affirmativement à une question posée par les auteurs ci-dessus (exposé IX, théorème 7.1).

Dans l'exposé X, Marlin calcule explicitement les anneaux de Chow et de Grothendieck de certaines variétés de Borel.

Enfin nous publions en exposé 0 et avec l'accord de N.Bourbaki un exposé de son Séminaire donnant un résumé de ces différents résultats.



## SOMMAIRE

Exposé 0 : LE THÉORÈME DE RIEMANN-ROCH POUR LES VARIÉTÉS ALGÈBRIQUES  
ÉVENTUELLEMENT SINGULIÈRES, d'après P.BAUM, W.FULTON et R.MAC PHERSON,  
par Jean-Louis VERDIER (\*)

1. Groupe de Chow	0.01	p.5
2. Intersection de cycles	0.04	
3. Spécialisation et morphisme de Gysin	0.06	
4. Homologie	0.07	
5. Classe d'homologie associée à un cycle	0.09	
6. Opérateurs de Chern	0.10	
7. Théorème de Riemann-Roch	0.12	

Exposé I : LEMME DE DÉPLACEMENT DE CHOW par Daniel ALIBERT

0. Cycles. Intersection de cycles	I.01	p.21
1. Le lemme de Chow	I.02	
2. Le cas $V = \mathbb{P}_k^n$ , $k$ algébriquement clos	I.03	
3. Principe de la démonstration	I.05	
4. Joint de deux sous-variétés de $\mathbb{P}_k^n$	I.07	
5. Démonstration de 3.3.	I.13	
6. Questions de rationalité	I.13	

(\*) Exposé fait en février 1975 au Séminaire Bourbaki (n°464)



Exposé II : L'ÉQUIVALENCE RATIONNELLE par Renée ELKIK

1. Le groupe des cycles algébriques	II.01	p.35
2. Le groupe de Chow	II.05	
3. Théorie des intersections	II.09	
4. Calcul de l'anneau de Chow d'un fibré projectif sur un schéma lisse	II.13	
5. Classes de Chern : cas libre	II.16	
6. Classes de Chern. Cas d'un schéma singulier	II.22	

Exposé III : MORPHISME DE GYSIN ET SPÉCIALISATION DU GROUPE DE CHOW.

TRANSFORMATIONS NATURELLES DU FONCTEUR DE CHOW par Mireille DESCHAMPS

1. Morphisme de Gysin et spécialisation	III.01	p.64
2. Transformations naturelles du foncteur de Chow	III.13	

Exposé IV : GRASSMANIENNES DE MAC PHERSON par Geneviève POURCIN

1. Introduction	IV.01	p.79
2. Décomposition canonique de $W_\infty$	IV.02	
3. Cas des intersections complètes	IV.03	

Exposé V : THÉORÈME DE RIEMANN-ROCH POUR LES SCHEMAS QUASI-PROJECTIFS

par Geneviève POURCIN

1. Classes de Chern localisées	V.01	p.86
2. Propriétés des classes de Chern localisées	V.02	
3. Démonstrations	V.03	
4. Classes de Chern localisées d'un faisceau cohérent	V.06	
5. Théorème de Riemann-Roch pour les schémas quasi-projectifs	V.11	

Exposé VI : CLASSE D'HOMOLOGIE ASSOCIÉE A UN CYCLE par Jean-Louis VERDIER

1. Homologie	VI.01	p.101
2. Constructibilité	VI.06	
3. Classe d'homologie d'un cycle	VI.27	

Exposé VII : THÉORÈME DE FINITUDE EN COHOMOLOGIE ÉTALE (d'après P.DELIGNE) par  
Bernard ANGENIOL

0. Faisceaux constructibles	VII.01	p.152
1. Théorème de finitude sur un corps	VII.03	
2. Cas où la base est un schéma excellent de dimension 1	VII.08	
3. Bidualité locale	VII.10	

Exposé VIII : HOMOLOGIE ÉTALE par Gérard LAUMON

0. Rappels	VIII.01	p.163
1. Complexe dualisant	VIII.04	
2. Homologie	VIII.08	
3. Classe fondamentale	VIII.10	
4. Fonctorialité ordinaire - Kunneth - Formule de projection	VIII.11	
5. Fonctorialité extraordinaire	VIII.12	
6. Classe d'homologie associée à un cycle	VIII.14	
7. Intersection	VIII.18	

Exposé IX : LE THÉORÈME DE RIEMANN-ROCH POUR LES INTERSECTIONS COMPLÈTES par  
Jean-Louis VERDIER

1. Intersection complète	IX.01	p.189
2. Un éclatement	IX.04	
3. Homomorphisme de spécialisation pour les plongements fermés en théorie de Chow	IX.10	

Exposé IX

4. Homomorphisme de Gysin pour les plongements réguliers en théorie de Chow	IX.15	p.203
5. Homomorphisme de Gysin pour les morphismes d'intersection complète en théorie de Chow	IX.19	
6. Homomorphisme de spécialisation pour les plongements fermés en K-Théorie	IX.21	
7. Le théorème de Riemann-Roch pour les morphismes localement d'intersections complètes	IX.26	
8. Homomorphisme de spécialisation pour les plongements fermés, en homologie	IX.28	
9. Homomorphisme de Gysin pour les plongements fermés réguliers, en homologie	IX.34	
10. L'homomorphisme de Gysin pour les morphismes d'intersection complète, en homologie	IX.40	

Exposé X : COMPARAISON DE L'ANNEAU DE CHOW ET DE L'ANNEAU DE GROTHENDIECK par  
Roger MARLIN

0. Notations et préliminaires	X.01	p.229
1. Anneau de Chow de $G/B$	X.02	
2. Anneau de Chow de $G$	X.06	
3. Anneau de Grothendieck de $G/B$	X.06	
4. Anneau de Grothendieck de $G$	X.09	
5. $G$ groupe algébrique semi-simple déployé de type $G_2$	X.09	