

# GROUPE DE TRAVAIL D'ANALYSE ULTRAMÉTRIQUE

## Liste des exposés avec résumé

*Groupe de travail d'analyse ultramétrique*, tome 15 (1987-1988), p. II-V

[http://www.numdam.org/item?id=GAU\\_1987-1988\\_\\_15\\_\\_R2\\_0](http://www.numdam.org/item?id=GAU_1987-1988__15__R2_0)

© Groupe de travail d'analyse ultramétrique  
(Secrétariat mathématique, Paris), 1987-1988, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la collection « Groupe de travail d'analyse ultramétrique » 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/>

GROUPE D'ETUDE D'ANALYSE ULTRAMETRIQUE  
1987-1988

LISTE DES EXPOSÉS AVEC RÉSUMÉ

*Lundi 26 octobre* : **F. HERRLICH.**

Extended Schottky and Teichmüller spaces.

*Lundi 16 novembre* : **J.M. FONTAINE.**

Construction des "nombres complexes p-adiques".

*Lundi 23 novembre* : **J.P. BEZIVIN.**

Produit de Hadamard de fonctions algébriques.

*Lundi 30 novembre* : **D. BARSKY.**

*Lundi 7 décembre* : **J. TILOUINE**

Une construction de mesure p-adique par convolution de deux mesures (d'après HIDA ).

Dans un article à paraître aux Annales de l'Institut Fourier, H.Hida a dégagé la notion de convolution de deux mesures le long d'un caractère  $\lambda$  de la grande algèbre de Hecke ordinaire. Cette notion lui permet de construire des mesures  $\mu$  interpolant les valeurs critiques de fonctions L du produit tensoriel de formes paraboliques ordinaires lorsque le caractère  $\lambda$  est de type C.M., les mesures  $\mu$  sont reliées aux mesures de Katz-Yager par une formule intéressante.

*Lundi 14 décembre* : **M. LAURENT**

Equations exponentielles-polynômes à valeurs complexes.

On rappellera un théorème de décomposition d'un système général d'équations exponentielles-polynômes. Cet énoncé était connu lorsque les fonctions considérées prenaient des valeurs algébriques. L'objet de l'exposé est d'étendre ce résultat à des valeurs complexes. On présentera les arguments qui permettent de se ramener au cas algébrique (somme de S-unités dans les corps de fonctions, questions de spécialisation,...)

*Lundi 4 janvier* : **S. REMMAL**

Solutions des équations différentielles p-adiques au voisinage des points singuliers réguliers.

Lundi 11 janvier : C. RETENAUER

Fonctions zêta de langages formels (travail en commun avec J. BERSTEL).

La fonction zêta d'un langage formel est  $\exp(\sum_1^{\infty} a_n x^n/n)$  où  $a_n$  est le nombre de mots de longueur  $n$  dans le langage. On s'interroge sur la rationalité de cette fonction. Dans le cas de langages rationnels (i.e. reconnus par un automate fini) cette fonction n'est en général ni rationnelle, ni à coefficients entiers. Le résultat principal est que si un langage rationnel est cyclique, alors sa fonction zêta est rationnelle [un langage  $L$  est dit cyclique s'il est fermé par conjugaison ( $uv \in L \Leftrightarrow vu \in L$ ) et par puissance et racine ( $w \in L \Leftrightarrow w^n \in L$ )]. Les motivations et applications sont : la dynamique symbolique (fonctions zêta de systèmes sofiques), les variétés algébriques sur les corps finis.

Lundi 18 janvier : M. CARPENTIER

Lundi 25 janvier : J. TILOUINE

Résultats partiels dans la théorie de IHARA pour la tour modulaire.

Lundi 1er février : A. ESCASSUT

Dimension de l'espace des solutions d'une équation différentielle du premier ordre sur un infraconnexe.

Soit  $K$  un corps ultramétrique complet algébriquement clos de caractéristique résiduelle  $p$ . Soit  $D$  un infraconnexe ouvert fermé borné et  $H(D)$  l'algèbre de Banach des éléments analytiques sur  $D$ . Pour  $f$  dans  $H(D)$ , on note  $S(f)$  l'espace vectoriel des solutions de l'équation  $y'=fy$ . On montre que :

- 1) si  $S(f)$  contient un élément inversible de  $H(D)$  alors  $\dim S(f) = 1$ .
- 2) si  $H(D)$  est une algèbre intègre alors  $\dim S(f) \leq 1$ .
- 3) si  $p=0$ ,  $\dim S(f) = 1$ .
- 4) Si  $p>0$ , pour tout entier  $n$ , il existe des exemples où  $\dim S(f) = n$ .

lundi 15 février : G. CHRISTOL

Les conditions de GALOČKIN et de BOMBIERI sont équivalentes (D'après Yves ANDRÉ).

Etant donné une équation différentielle  $Y'=AY$  où  $A$  est une matrice à coefficients dans  $\mathbb{Q}(x)$ , nous construisons les matrices  $A(i)$  en posant  $A(0)=I$ ,  $A(i+1)=A'(i)+A(i)A$ . On dit que l'équation satisfait la condition de GALOČKIN s'il existe une constante  $c$ , un polynome  $P$  et des entiers  $d(n) \leq c^n$  tels que, si  $1 \leq n$ , les coefficients de la matrice  $d(n)P^{-1}A(i)/i!$  soient dans  $\mathbb{Z}[x]$ . On dit qu'elle est de type arithmétique (condition de BOMBIERI) si  $\prod r(p) > 0$  où  $r(p) = \liminf \|A(i)/i!\|_p^{-1/1}$  est le rayon de convergence des solutions dans le disque générique.

Lundi 22 février : J.-P. WINTENBERGER

Une généralisation d'un théorème de TATE-SEN-AX.

Soit  $R$  un anneau noethérien intègre régulier de corps des fractions  $F$  de caractéristique 0. Soit  $\bar{R}$  la clôture intégrale de  $R$  dans une clôture algébrique  $\bar{F}$  de  $F$  et  $x$  un élément de  $R$ . Le sous anneau de la complétion  $x$ -adique de  $\bar{R}$  formé des éléments qui sont fixes par le groupe de Galois  $\text{GAL}(\bar{F}/F)$  est la complétion  $x$ -adique de  $R$ .

Lundi 7 mars : HA HUY KHOAI

Théorie de NEVANLINA  $p$ -adique.

On connaît plusieurs analogues  $p$ -adiques de la notion de fonction analytique complexe (fonctions localement analytiques, analytiques au sens de KRASNER). Dans cet exposé nous cherchons une variation  $p$ -adique du théorème de MORERA : les fonctions analytiques sont celles dont les intégrales sur les cycles sont nulles. L'intégrale de CAUCHY sera remplacée par l'intégrale de SHNIRELMAN. Nous montrons que les fonctions  $p$ -adiques dont l'intégrale de SHNIRELMAN est nulle ont plusieurs propriétés analogues à celles des fonctions analytiques. Cette intégrale est, peut être, un bon candidat pour la construction d'une nouvelle notion de fonctions analytiques  $p$ -adiques.

Lundi 14 mars : Yves ANDRE

Nouveaux critères de rationalité.

Le critère de rationalité " $\prod M(p) > 1$ " de BOREL-DWORK s'applique aux fonctions globalement bornées. On l'étendra aux cas de séries (en plusieurs variables) de taille finie au sens de BOMBIERI. Appliqué aux puissances successives d'une telle série, il fournit une généralisation d'un critère d'algébricité de CHUDNOWSKY d'un usage assoupli.

lundi 21 mars : Marius Van der PUT

Monodromie des équations différentielles  $p$ -adiques.

Une famille de courbes sur  $\mathbb{C}_p$  induit une équation différentielle  $p$ -adique : l'équation de GAUSS-MANIN. Pour une telle équation on peut introduire un groupe fondamental et une représentation  $p$ -adique de ce groupe (appelée monodromie). On montre le lien entre le groupe de monodromie et le groupe de Galois différentiel. On donne des exemples du calcul du groupe de monodromie.

Lundi 11 avril : HA HUY KOAI

Théorème de MORERA  $p$ -adique.

On connaît plusieurs analogues  $p$ -adiques de la notion de fonction analytique complexe (fonctions localement analytiques, analytiques au sens de KRASNER). Dans cet exposé nous cherchons une variation  $p$ -adique du théorème de MORERA : les fonctions analytiques sont celles dont les intégrales sur les cycles sont nulles. L'intégrale de CAUCHY sera remplacée par l'intégrale de SHNIRELMAN. Nous montrons que les fonctions  $p$ -adiques dont l'intégrale de SHNIRELMAN est nulle ont plusieurs propriétés analogues à celles des fonctions analytiques. Cette intégrale est, peut être, un bon candidat pour la construction d'une nouvelle notion de fonctions analytiques  $p$ -adiques.

*Lundi 18 avril : Qing LIU.*

Un contre-exemple au critère cohomologique d'affinoïdité.

On construit un espace analytique rigide  $X$  quasi-compact, séparé tel que pour tout faisceau cohérent  $\mathcal{F}$  sur  $X$  et tout  $i \geq 1$ ,  $H^i(X, \mathcal{F}) = 0$  et que  $X$  ne soit pas affinoïde. Cela montre que l'analogie du critère cohomologique de SERRE pour les schémas affines n'est pas vrai en géométrie rigide.

*Lundi 25 avril : Bruno CHIARELOTTO.*

*Lundi 2 mai : A. BOUTABAA.*

Théorème de Malmquist-Yosida  $p$ -adique

*Lundi 9 mai : Marie-Claude SARMANT.*

Différentielles logarithmiques d'éléments analytiques.

*Lundi 16 mai : Marc REVERSAT.*

Construction d'une variété abélienne.

Pour étudier l'espace des modules des variétés abéliennes sur  $\mathbb{Z}$  principalement polarisées, C.L. CHAI et G. FALTINGS ont généralisé la construction de variétés abéliennes donnée par D.MUMFORD. Nous proposons une nouvelle version plus simple de cette généralisation grâce aux méthodes de la géométrie rigide (travail en commun avec M. van der PUT).