



**HAL**  
open science

## Numdam : une bibliothèque numérique de mathématiques

Isabelle Costerg

► **To cite this version:**

Isabelle Costerg. Numdam : une bibliothèque numérique de mathématiques. École thématique. Numériser en bibliothèque : diffuser des collections, produire des données exploitables, France. 2022. hal-03911017

**HAL Id: hal-03911017**

<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-03911017v1>

Submitted on 22 Dec 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Une bibliothèque numérique de mathématiques

... numériser les publications mathématiques  
dans un écosystème documentaire ...

ENSSIB – 17 novembre 2022

## Bref historique du projet

**1995** : Création de l'UMS Mathdoc.

**2001** : Lancement du programme de NUMérisation de Documents Anciens en Mathématiques : Numdam, phase 1.

**2003** : 5 revues en ligne, (AIF, PMIHES, JEDP, BSMF, MSMF) et début de la phase 2.

**2006** : Mise en place des acquisitions numériques pour assurer la continuité des collections

**2017** : Mise en service de la nouvelle plateforme de Numdam.

## Soutiens institutionnels

**INSMI** du **CNRS** (tutelle de l'unité),

**Université Grenoble Alpes** (tutelle de l'unité),

**BRAIN** (Bibliothèque Rhône-Alpes d'Information Numérique) et la **CURA** (Conférence

Universitaire Rhône-Alpes) : pour la numérisation des séminaires ; et autres... au fil des programmes



*Mathdoc*

## **1. Contexte documentaire**

- des partenariats essentiels

## **2. Particularité du projet**

- les objectifs préalables, l'originalité,

## **3. Enrichissements des contenus**

- plusieurs axes : matching et formules mathématiques

## **4. Affichage des données**

- l'enrichissement des notices, la navigation

## **5. Voies d'alimentation de la bibliothèque Numdam**

- état et perspectives, améliorations en cours et à venir

... Conclusion et perspectives / Questions ? ...



*Mathdoc*

## Environnement et contexte documentaire

=> des partenariats indispensables

**le RNBM** : Réseau national des bibliothèques de mathématiques

**EuDML** : Bibliothèque numérique de mathématiques européenne dont Mathdoc a été l'un des porteur du projet

**Mathrice** : Réseau des informaticiens des laboratoires de recherche en mathématiques

**la BnF** : Bibliothèque nationale de France et son programme Gallica

**L'ABES** : Agence bibliographique de l'enseignement supérieur

[Mir@bel](#) : Outil de diffusion des revues scientifiques numériques françaises en libre accès



## Contexte documentaire et particularités de Numdam

- préalables à la réalisation
- caractère de la documentation mathématique
- principes fondateurs de Numdam

### points d'originalité

- validation scientifique,
- accès libre,
- collections complètes,
- enrichissements des données,

## Une navigation optimisée

**Comme dans une bibliothèque, avec les avantages du numérique**

- feuilletage volume par volume,
- recherche multicritères, [voir](#)
- url stables,
- identifiants uniques, et traduisibles, [voir](#)
- notices enrichies [voir](#)

**Le respect du droit d'auteur**

- signifié par une page de garde adjointe à tous les articles numérisés [voir](#) et [voir](#)

## Enrichissement des contenus et données : les choix

### a. le matching

- appariement des références bibliographiques avec les notices des grandes bases de données de référence en mathématiques *voir Diapo n°14 copie d'écran bibliographie en xml*
- intérêts du matching *voir Diapo n°15 copie d'écran interface du raffinement*

### b. les formules mathématiques

- réécriture en TeX des mathématiques dans les titres, résumés, références bibliographiques *voir : Diapo n°16 copie écran interface LaTeX*
- affichage sous forme d'image rendu dans le navigateur grâce à [mathJax](#) *voir*
- production également de MathML pour l'interopérabilité des données
- pas de recherche possible sur les maths : recherches en cours (*Projet AmOR Collex-Persée*)

## Affichage des données

- choix de la langue : français ou anglais,
- affichage des formules mathématiques : rendu dans la page web sous forme d'image ou formule LaTeX, pratique à utiliser pour des copier-coller [voir](#)

## Les notices

- enrichissement par des liens vers des bases et sources extérieures, ou internes [voir](#) [voir](#)
- enrichissements en cours dans l'affichage des données,

*voir Diapos 17, 18 copies d'écran affiliations auteurs et notices d'autorité auteurs*

## Outils de recherche

### Recherche multi-critères

- auteur, nom de revue ou séminaire, titre, plein-texte, bibliographies, ... [voir](#)

### Recherche dans les bibliographies

- exemples de recherche :

<http://www.numdam.org/search/Malgrange,%20Bernard--fa&eprint%3DFalse/>

<http://www.numdam.org/search/Malgrange,%20Bernard-Malgrange,%20Bernard-fa&eprint%3DFalse/>

Ou plus pertinent : Cédric Villani, Médaille Fields de 2010 :

<http://www.numdam.org/search/Villani,%20C%C3%A9dric-f&eprint%3DFalse/>

# Voies d'alimentation de la bibliothèque Numdam

## Sources

- numérisation, voir *Diapo n°19 : copie écran organisation prestation*
- acquisition numérique,
- création de sites indépendants à partir de données fournies par un partenaire extérieur, [exemple](#)
- enrichissement de données numérisées et création de sites web associés, [exemple](#) et [un autre](#)
- intégration de données numériques à la demande [voir](#)

## Beaucoup d'améliorations en cours

- l'affichage des historiques des revues,
- les notices : des ajouts récents,
- les affiliations des auteurs,
- le « cited by »,
- les notices auteurs des référentiels IdRef, Zb et Orcid : chantier en cours,

Toutes ces améliorations sont liées au développement de la plateforme d'[édition scientifique numérique Mersenne](#), avec pour finalité l'intégration de toutes ses options dans Numdam car Mersenne et Numdam partagent une grande partie du même code et le même format de données



## ... ‘Conclusion’

### **Prérequis à la conception d’un programme de numérisation**

- des questions préalables,
- des solutions et des choix techniques,
- le choix de partenaires,

### **Prise en compte de l’environnement documentaire**

- les spécificités de la discipline et de ses acteurs,
- un domaine en évolution constante,
- une veille sur les développements de standards adaptés,
- l’adaptation constante au contexte documentaire et informatique

**... Pour terminer ?**

**un programme de numérisation n'est jamais « terminé »**

...

**des questions ?**

**MERCI**

<auteur>  
<nom>Douady</nom>  
<prenom>Adrien</prenom>  
</auteur>  
<titre xml:lang="fr">Le théorème des images directes de Grauert [d'après Kiehl-Verdier]</titre>  
<langue>fr</langue>  
<cphys>page0055.tif page0056.tif page0057.tif page0058.tif page0059.tif page0060.tif page0061.tif page0062.tif page0063.tif page0064.tif page0065.tif  
<biblio>  
<bibitem>[1] <bauteur><bprenom>H.</bprenom> <bnom>Cartan</bnom></bauteur> et <bauteur><bprenom>J.-P.</bprenom> <bnom>Serre</bnom></bauteur> - <btitre>  
<bibitem>[2] <bauteur><bprenom>H.</bprenom> <bnom>Grauert</bnom></bauteur> - <btitre>Ein Theorem der Analytischen Garbentheorie und die modulräume Cor  
<bibitem>[3] <bauteur><bprenom>K.</bprenom> <bnom>Knorr</bnom></bauteur> - <btitre>Der Grauert'sche Kohärenzsatz</btitre>, <brevue>Inventiones Math.</b  
<bibitem>[4] <bauteur><bnom>Kiehl-Verdier</bnom></bauteur> - <btitre>Ein Einfacher Beweis des Kohärenzsatzes von Grauert</btitre>, <brevue>Math. Ann.</  
<bibitem>[5] <bauteur><bnom>Forster-Knorr</bnom></bauteur> - <btitre>Ein Beweis des Grauert'schen Bildgarbensatzes nach idees von B. Malgrange</btitre>  
<bibitem>[6] Par exemple : <bauteur><bprenom>F.</bprenom> <bnom>Trèves</bnom></bauteur> - <btitre>Topological Vector spaces</btitre>, <bediteur>Acader  
</biblio>  
</article>

ge0065.tif page0066.tif page0067.tif page0068.tif</cphys>

- <btitre>Un théorème de finitude concernant les variétés analytiques compactes</btitre>, <brevue>C. R. Acad. Sci.</brevue> <blieued>Paris</blieued>  
ulräume Complexer Strukturen</btitre>, <brevue>Publ. Math. I.H.E.S.</brevue>, <blieued>Bures-sur-Yvette</blieued>, <bannee>1960</bannee>.</bibitem>  
es Math.</brevue> <bannee>1970</bannee>.</bibitem>

lath. Ann.</brevue> <btome>195</btome> (<bannee>1971</bannee>), p. <bpagedeb>24</bpagedeb>-<bpagefin>50</bpagefin>.</bibitem>

ge</btitre>, <brevue>Manuscripta Mathematica</brevue>, Vol. <btome>5</btome>, Fasc. <bfasc>1</bfasc>, <bannee>1971</bannee>.</bibitem>

ID :

COCV\_2015\_\_21\_2\_513\_0\_8

Citation :

I. Fonseca, S. Müller and P. Pedregal, Analysis of concentration and oscillation effects generated by gradients. SIAM J. Math. Anal. 29 (1998) p. 736–756.

Ext link(s) :

zbl ▾ 0920.49009



+ Nouveau

Éditer

Liens potentiels :

doi 10.1137/S0036141096306534 [Détails](#)

Citation :

Fonseca, Irene, Müller, Stefan, Pedregal, Pablo - Analysis of Concentration and Oscillation Effects Generated by Gradients, SIAM J. Math. Anal., 3, 29, 1998, p. 736-756, Society for Industrial & Applied Mathematics (SIAM)

✓ Ajouter le lien

Recharger

Enregistrer

## Résumé (français) :

[Edit](#)[Preview](#)

Nous considérons des familles  $t \mapsto f_t$  d'applications unimodales  $\mathcal{C}^4$ , de récurrence postcritique lente, avec une dépendance  $\mathcal{C}^2$  en fonction du paramètre  $t$ . Nous montrons que l'unique mesure invariante  $\mu_t$  de  $f_t$  est différentiable en fonction de  $t$ , en tant que distribution d'ordre 1. La preuve utilise des opérateurs de transfert sur des tours dont les bords sont mollifiés avec des fonctions de troncation lisses, pour éviter l'introduction de discontinuités artificielles. Nous donnons de plus une représentation de  $\mu_t$  dépendant d'une unique fonction lisse et des branches inverses de  $f_t$  le long de l'orbite postcritique. Nous prouvons enfin que l'équation cohomologique tordue  $v = \alpha \circ f - f' \alpha$  admet une solution continue  $\alpha$ , si  $f$  est Benedicks-Carleson et  $v$  est horizontal pour  $f$ .

[+](#) [-](#)

[+](#) [-](#)

[-](#) Supprimer

## Résumé (français) :

[Edit](#)[Preview](#)

Nous considérons des familles  $t \mapsto f_t$  d'applications unimodales  $\mathcal{C}^4$ , de récurrence postcritique lente, avec une dépendance  $\mathcal{C}^2$  en fonction du paramètre  $t$ . Nous montrons que l'unique mesure invariante  $\mu_t$  de  $f_t$  est différentiable en fonction de  $t$ , en tant que distribution d'ordre 1. La preuve utilise des opérateurs de transfert sur des tours dont les bords sont mollifiés avec des fonctions de troncation lisses, pour éviter l'introduction de discontinuités artificielles. Nous donnons de plus une représentation de  $\mu_t$  dépendant d'une unique fonction lisse et des branches inverses de  $f_t$  le long de l'orbite postcritique. Nous prouvons enfin que l'équation cohomologique tordue  $v = \alpha \circ f - f' \alpha$  admet une solution continue  $\alpha$ , si  $f$  est Benedicks-Carleson et  $v$  est horizontal pour  $f$ .

## On graded presentations of Hecke algebras and their generalizations

Webster, Ben<sup>1</sup>  

<sup>1</sup> Department of Pure Mathematics University of Waterloo & Perimeter Institute for Mathematical Physics Waterloo, ON, Canada

Algebraic Combinatorics, Tome 3 (2020) no. 1, pp. 1-38.



## The lexicographic degree of the first two-bridge knots

Brugallé, Erwan<sup>1</sup> ; Koseleff, Pierre-Vincent<sup>2</sup> ; Pecker, Daniel<sup>3</sup>  

<sup>1</sup> Université de Nantes, Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (CNRS LMJL UMR 6629) (France)

<sup>2</sup> Sorbonne Université (UPMC–Paris 6), Institut de Mathématiques de Jussieu (CNRS IMJ-PRG UMR 7586) & Inria-Paris (France)

<sup>3</sup> Sorbonne Université (UPMC–Paris 6), Institut de Mathématiques de Jussieu (CNRS IMJ-PRG UMR 7586) (France)

Annales de la Faculté des sciences de Toulouse : Mathématiques, Série 6, Tome 29 (2020) no. 4, pp. 761-793.



J.-F. Boutot   (éd.); J. Oesterlé   (éd.); Jean-Pierre Serre   

Groupes de Galois et représentations  $\ell$ -adiques, Cours de Jean-Pierre Serre volume 5, 107 p. 1984

[pdf](#) (pdf  ) | [djvu](#) (djvu  )

[Table of contents](#) |  [Edit](#) |  [Delete](#)

## Organisation de la prestation attendue

Dans un répertoire global  
Pour chaque volume

