



# *La Cellule MathDoc*

*Une bibliothèque numérique  
pour les mathématiques*

Thierry Bouche

Université Joseph-Fourier

Rencontre DU INSMI,  
Paris, jeudi 29 mars 2012

NUMDAM

mini-DML

EuDML

cedram

# La bibliothèque scientifique numérique (BSN)

## Chantiers

- BSN1** L'acquisition des archives de l'édition scientifique et l'abonnement aux revues scientifiques (courant)
- BSN2** Les dispositifs d'accès et d'hébergement aux/des ressources numériques (et articulation archives-courant)
- BSN3** Le signalement (bases de données bibliographiques)
- BSN4** Les archives ouvertes
- BSN5** La numérisation du patrimoine scientifique de l'ESR national
- BSN6** L'archivage pérenne
- BSN7** L'édition scientifique : coordination de l'aide publique, soutien à l'innovation de nouvelles formes d'édition et de nouveaux modèles économiques
- BSN8** La fourniture de documents/prêt entre bibliothèque
- BSN9** Formations, compétences, usages

# *La bibliothèque scientifique numérique (BSN)*

## *La vision du groupe 2 (accès)*

La Bibliothèque scientifique numérique a pour objectif principal de couvrir les besoins documentaires de la communauté de l'enseignement supérieur et de la recherche française dans le paradigme numérique.

Nous faisons l'hypothèse que les dispositifs d'acquisition documentaires privilégieront un transfert de données riches (textes intégraux et métadonnées détaillées), lesquelles viendront alimenter un entrepôt commun. L'objectif des dispositifs d'hébergement est d'assurer la pérennité des données, la pérennité des accès, et l'interopérabilité de l'ensemble.

L'objectif des dispositifs d'accès est de fournir à chaque chercheur une interface ergonomique et efficace lui permettant d'accéder le plus simplement possible à l'ensemble des ressources qui lui sont ouvertes, mais aussi de fouiller dans des corpus personnalisables en tout lieu et à toute heure.

# La bibliothèque scientifique numérique (BSN)

## Quelques recommandations

- BSN2** L'utilisateur/chercheur en se connectant à la Bibliothèque scientifique numérique doit avoir accès à toutes les ressources auxquelles il est autorisé soit par gratuité, soit par négociation, rapidement, à tout moment, en tout lieu, et gratuitement dans le cadre professionnel.
- BSN2** Un « portail national » sous la forme d'une « couche technologique basse » permettant la création de « mini portails à façon » est fortement recommandé.
- BSN2-5-6** Mettre en place un label BSN validant l'intérêt scientifique et la qualité technique d'un corpus numérique pour obtenir un droit à l'archivage pérenne et à la diffusion (pris en charge par l'Etat)
- BSN7** Mettre en place un collège de l'édition scientifique numérique qui attribue le label EDES (édition électronique scientifique) sur la base du respect d'une charte des bonnes pratiques de l'édition publique scientifique

# PRIAM

## Synthèse de la proposition

- 1 Numérisation d'ouvrages et revues mathématiques français
- 2 Achat d'archives numérisées de revues ou de monographies
- 3 Enregistrement et archivage de vidéos de conférences
- 4 Archivage de la documentation électronique en mathématique
- 5 Plan de conservation partagée pour le papier + e-PEB
- 6 Accès aux bibliographies mathématiques mondiales
- 7 Développement et intégration d'un portail d'accès unique

# SANS PRIAM

## Hypothèses

- 1 ~~Numérisation d'ouvrages et revues mathématiques français~~
- 2 ~~Achat d'archives numérisées de revues ou de monographies~~
- 3 Enregistrement et archivage de vidéos de conférences
- 4 Archivage de la documentation électronique en mathématique
- 5 Plan de conservation partagée pour le papier + e-PEB
- 6 ~~Accès aux bibliographies mathématiques mondiales~~
- 7 Développement et intégration d'un portail d'accès unique

## Portail d'accès

### Un mini-portail à façon couvrant les besoins des chercheurs français en mathématiques

- Point unique d'accès aux ressources documentaires négociées ou ouvertes
- Devrait être plus qu'une liste d'URLs de services
- Agrégation de *widgets* à la NetVibes : suffisant ?
- Recherche unifiée sur les corpus disponibles : mieux ?
- Identification de l'utilisateur pour accéder simplement aux ressources négociées et personnaliser son environnement

## Vers un portail mathématique

**Le portail d'accès unique** : un environnement de travail satisfaisant au maximum les besoins quotidiens des mathématiciens en ressources documentaires (revues, livres, conférences : actes et vidéos, littérature grise, archives & documents rares. . . )

- Recherche dans les bases bibliographiques, dans les documents indexés
  - restreindre par type de document
  - restreindre par type d'accès
- Accès direct à partir du résultat d'une recherche
  - aux ressources électroniques par les URL retournées (DOI, PURL, OpenURL. . . ) avec éventuel contrôle d'accès transparent
  - par localisation des exemplaires papier dans les bibliothèques du RNBM (CFP) ou universitaires (SUDOC)
  - par fourniture de document (PEB électronique)?
- Environnement personnalisé permettant
  - de se constituer une bibliothèque, un profil (modifiant le classement des résultats ?),
  - d'enregistrer des recherches,
  - de créer des alertes,
  - de bénéficier des accès adaptés
- Environnement collaboratif pour partager des documents et des travaux en cours (séminaires, groupes de travail. . . )



# Portail mathématique

## Programme

### Accès

- Les chercheurs peuvent bénéficier d'accès différents en fonction de nombreux paramètres (labo, université, tutelles)
- Shibboleth permet de transmettre une identification à un site compatible
- Parfois ces accès impliquent de réécrire l'URL et d'utiliser un mot de passe spécifique :  
<http://gate6.inist.fr/login?url=http://www.sciencedirect.com/science/journal/00217824> vs.  
<https://webmail.math.cnrs.fr/cgi-bin/nph-revues.cgi/000000A/http/www.sciencedirect.com/> vs.  
<http://www.sciencedirect.com/science/journal/00217824> ?
- Évaluer OpenURL ? Fabriquer un plug-in mathrice ?
- Prendre en compte les accords nationaux généralistes (Couperin, ISTEEX...), RNBM (EMS-ph, Springer, ZM, MSN, NUMIR, ...), mais aussi non disponibles pour tous (labos, tutelles tierces) ?

# Portail mathématique

## Programme

### Recherches

- On devrait pouvoir chercher sur l'ensemble des documents disponibles (ex. : NUMIR : pas de liens depuis ZM, MSN. . . ) et étendre à arXiv, HAL, TEL, EuDML. . . cf. mini-DML
- Une URL retournée par une recherche locale ou un service tiers (MSN, ZM, GS, liens biblios. . . ) devrait pointer là où il faut pour obtenir l'accès

### Personnalisation

- cf. DOCUMAT, EuDML. . .
- Interopérabilité Mendeley, Open annotation, Facebook ? !
- API pour des usages imprévus du corpus référencé (par exemple par une autre discipline)

# Portail mathématique

## Help!

*Pour animer ce travail nous avons besoin de  
conseillers scientifiques!*

### Profil

- Chercheurs actifs, très bonne connaissance des pratiques et des enjeux de la doc en maths
- Grands utilisateurs des services existants
- Capables de formaliser les objectifs souhaités en terme d'ergonomie et de fonctionnalités
- Même les sceptiques sont bienvenus!

# NUMDAM

## Point d'information

### Bibliothèque numérique

**Acquisition** Numérisation de 35 revues, 29 séminaires, 3 séries de mémoires  
**49 000 articles, 750 000 pages**

- Acquisition au fil de l'eau de la production de 6 éditeurs  
**5 500 articles, 150 000 pages**

**Financement** Achevé en 2011 (Phase III sur crédits UJF)

⇒ NUMIR, BSN<sub>5</sub> ?

# CEDRAM

## Point d'information

### Support à l'édition électronique académique française

**CEDRAM** Production de 5 revues et 5 séries d'actes  
**2000 articles, 25 000 pages**

- Système de production automatisé entièrement en  $\text{\LaTeX}$
- Résumés, titres en MathML/ $\text{\LaTeX}$
- Système de production repris par le projet DML-CZ
- + Hébergement des *Cahiers GUTenberg*
- + Crossref
- + Plus de séminaires ?
- + Projet de bouquet pour les revues académiques
- ⇒ DILOH, BSN7 ?

## Le projet EuDML

**EuDML** Implémentation pilote (orientée utilisateur final) d'un guichet d'accès unique au contenu mathématique fourni par 11 institutions, avec des fonctions innovantes de recherche, accessibilité, multilinguisme, navigation et interactivité

**Consortium** 12 + 1<sup>2</sup> participants européens, 1 + 1<sup>2</sup> partenaires associés

**Profil** 3 années (01/02/2010-31/01/2013), 488 PM,  
coût global : 3,20 M€ (financé pour moitié par la CE).

**Contenu** 235 000 textes ; 2 600 000 pages

**Rétronumérisé** NUMDAM, Gallica, DML-PL, GDZ, SPM/BNP, HDML, DML-CZ, DML-E, RusDML.

**Numérique natif** BulDML, CEDRAM, DML-PL, EDPS, ELiBM, DML-CZ, DML-E

# The European Digital Mathematics Library

## EuDML Vision (2008)

La bibliothèque numérique de mathématiques devrait s'efforcer de réunir un corpus mathématique **aussi vaste que possible** pour

- le **préserver** à très long terme,
- le rendre **disponible en ligne**
- en accès **libre à terme**,
- sous la forme d'une collection **de référence**,
- **alimentée** en continu par les nouveautés des éditeurs,
- **valorisée** par des outils de recherche et référencement sophistiqués,
- développée et entretenue par un réseau d'**institutions**

⇒ EuDML, implémentation pilote d'un point d'accès unique au contenu de 12 partenaires européens

# The European Digital Mathematics Library

## EuDML Vision (2008)

La bibliothèque numérique de mathématiques devrait s'efforcer de réunir un corpus mathématique **aussi vaste que possible** pour

- le **préserver** à très long terme,
- le rendre **disponible en ligne**
- en accès **libre à terme**,
- sous la forme d'une collection **de référence**,
- **alimentée** en continu par les nouveautés des éditeurs,
- **valorisée** par des outils de recherche et référencement sophistiqués,
- développée et entretenue par un réseau d'**institutions**

⇒ **EuDML**, implémentation pilote d'un point d'accès unique au contenu de 12 partenaires européens



# The European Digital Mathematics Library Consortium

- IST** *Gestion & Coordination technique* Instituto Superior Técnico (Lisbonne, Portugal)
- UJF/CMD** *Coordination scientifique* Université Joseph-Fourier : MathDoc (Grenoble)
- CNRS/CMD** Centre national de la recherche scientifique : MathDoc (France)
- UB** University of Birmingham : Computer Science Dpt. (Royaume Uni)
- FIZ** Fachinformationszentrum : Zentralblatt (Karlsruhe, Allemagne)
- MU** Masarykova univerzita : Informatique (Brno, République tchèque)
- ICM** University of Warsaw : ICM (Pologne)
- CSIC** Consejo superior de investigaciones científicas : IEDCYT (Madrid, Espagne)
- EDPS** Édition Diffusion Presse Sciences (Paris, France)
- USC** Universidade de Santiago de Compostela : Instituto de Matemáticas (Espagne)
- IMI-BAS** Institute of Mathematics and Informatics, BAS (Sofia, Bulgarie)
- IMAS** *Matematicky Ustav Av Cr V.V.I. (Prague, République tchèque)*
- IU** *Ionian University : Informatics Dpt. (Corfou, Grèce)*
- MML** *Made Media UK (Birmingham, Royaume Uni)*
- ~
- EMS** *European Mathematical Society*
- SUBGoe** *Bibliothèque universitaire de Göttingen (Allemagne)*
- UMI** *Biblioteca digitale italiana di matematica*

# EuDML content

## Current content overview

### Collections **235 000 textes, 2,600,000 pages**

**Allemagne** ERAM/JFM, GDZ, ELibM (120 000 textes)

**France** Gallica-Math, NUMDAM, CEDRAM, TEL (50 000 textes)

**Rép. Tchèque** DML-CZ (27 000 textes)

**Russie** RusDML (17 000 textes)

**Pologne** DML-PL (13 000 textes)

**Grèce** HDML (2 400 textes)

**Espagne** DML-E (6 400 textes)

**Portugal** SPM/BNP (2 000 textes)

**Bulgarie** BulDML (450 textes)

**Retrodigitised** BNP/SPM/IST, DML-CZ, DML-E, DML-PL, Gallica, GDZ, HDML, NUMDAM, RusDML

**Born digital** BulDML, CEDRAM, DML-CZ, DML-E, DML-PL, EDPS, ELibM, NUMDAM

# EuDML content

## Collections (details 1/2)

### Partenaires EuDML : bibliothèques numériques

**BuIDML** 3 journals, 1 book series

**DML-CZ** 12 journals, 6 proceeding series, 35 books

**DML-E** 22 journals

**DML-PL** 11 journals, 4 series of books

**HDML** 5 journals, 1 proceedings series, 6 books

**NUMDAM** 34 journals, 29 seminars, 3 memoir series

**SPM/BNP** 1 journal

### Partenaires EuDML : édition électronique

**CEDRAM** 10 periodicals

**ELibM** 91 journals

**EDP Sciences** 6 journals

# EuDML content

## Collections (details 2/2)

### Partenaire un peu spécial

**ZBMATH** 3 million reviews

### Partenaires & collections associés à EuDML

**Gallica-Math** 1 journal, 98 books

**GDZ-Math** 42 journals, 1549 monographs, 296 multi-volume works

**RusDML** 11 journals

**BDIM** *processing* 1 journal

## *EuDML content*

### *Next collections ?*

### **Futurs associés d'EuDML ?**

- eLib SANU** 9 Journals
- eLib MATF** 150 books, 354 Doct. Th.
- SwissDML** 4 journals
  - TEL** 1996 Ph. D. Th.
- Gallica** 800 books
  - IMU** ICM proceedings
- Steklov/RAS** Math-Net.ru

# *The European Digital Mathematics Library*

## *Research*

### **We are investigating new technology**

- Deep interlinking
- Compute items categorisation and similarity
- Produce/enhance metadata
- MathML metadata (extracted from images by math OCR, converted from  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  sources, or extracted from PDF)
- Accessible math
- Math search

### **Online demo**

- <http://eudml.org/> (v 1.2)

*Merci !*

**Thierry BOUCHE**

Institut Fourier & Cellule MathDoc, Grenoble

<http://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~bouche/>

Coordonnateur scientifique du projet EuDML

Membre du comité Electronic Publishing de la SME

Membre du CEIC de l'UMI (Committee on Electronic Information Communication)

**Cellule Mathdoc** (UMS 5638 CNRS/UJF)

[www.mathdoc.fr](http://www.mathdoc.fr)

[portail.mathdoc.fr](http://portail.mathdoc.fr)

[www.numdam.org](http://www.numdam.org)

[www.cedram.org](http://www.cedram.org)