

COMMENT PEUT-ON ASSURER UN ACCÈS AUX DOCUMENTS MATHÉMATIQUES À TRÈS LONG TERME

RNBM – ANF 2023

*Données et documentation mathématiques, préserver, accéder : aujourd'hui et
demain*

CIRM, Marseille – 20/11/2023

INTRODUCTION

- Document synthétique et d'aide à la décision sur la conservation partagée électronique des revues de mathématiques destiné à l'INSMI.



MISSION PRINCIPALE DU RNBM

➤ Garantir accès, signalement et conservation pérenne de la documentation



- Exemple pour la version papier des documents : un outil commun - le **Catalogue Fusionné des Périodiques (CFP)**
- Organiser ce travail de conservation et de signalement de façon commune : objectif du PCMath pour les périodiques imprimés.





RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

RNBM : MISSION PRINCIPALE D'ACCÈS PÉRENNE À REDÉFINIR





POURQUOI LA MISSION D'ACCÈS PÉRENNE EST-ELLE MISE EN QUESTION ?

- **Version papier des périodiques : abandon de plus en plus d'éditeurs de publier une version papier**



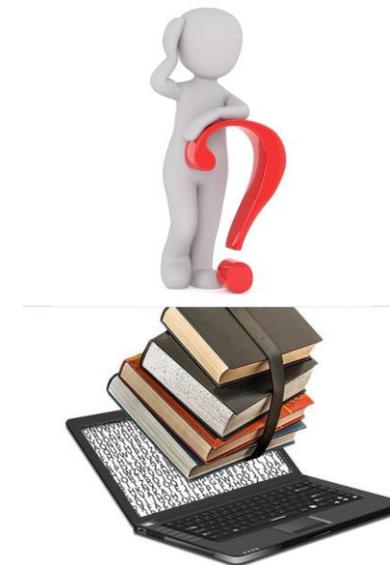
- **Moins de consultation des revues papier dans les bibliothèques**



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

ACCÈS PÉRENNE – FOCUS SUR DOCUMENTATION PAPIER ET ÉLECTRONIQUE

Qu'en est-il ?





PCMath

« Conserver moins chacun pour conserver mieux ensemble »

L'objectif du PCMath : conserver au moins 2 collections complètes en version imprimée dans 2 bibliothèques, si possible bien réparties géographiquement (1004 titres en Février 2022).

Collections conservées avec leurs états de collection et signalées dans le CFP.

Presque 30 bibliothèques de mathématiques et des SCD participent à ce projet, qui est financé par le CTLeS (Centre technique du livres de l'Enseignement supérieur) dans le cadre de CollEx

La mission des plans de conservation partagé ne concerne que les collections de périodiques imprimés.



Annals of the Institute of Statistical Mathematics

PCMath - Colref PCAuv

Notice

p-issn : 00
e-issn : 15

Abrégé : An
Langue : An
Japan
Périodicité
Éditeurs co
Tokyo ; Lon
Mathématiq

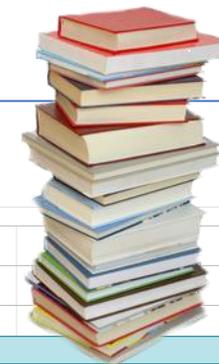
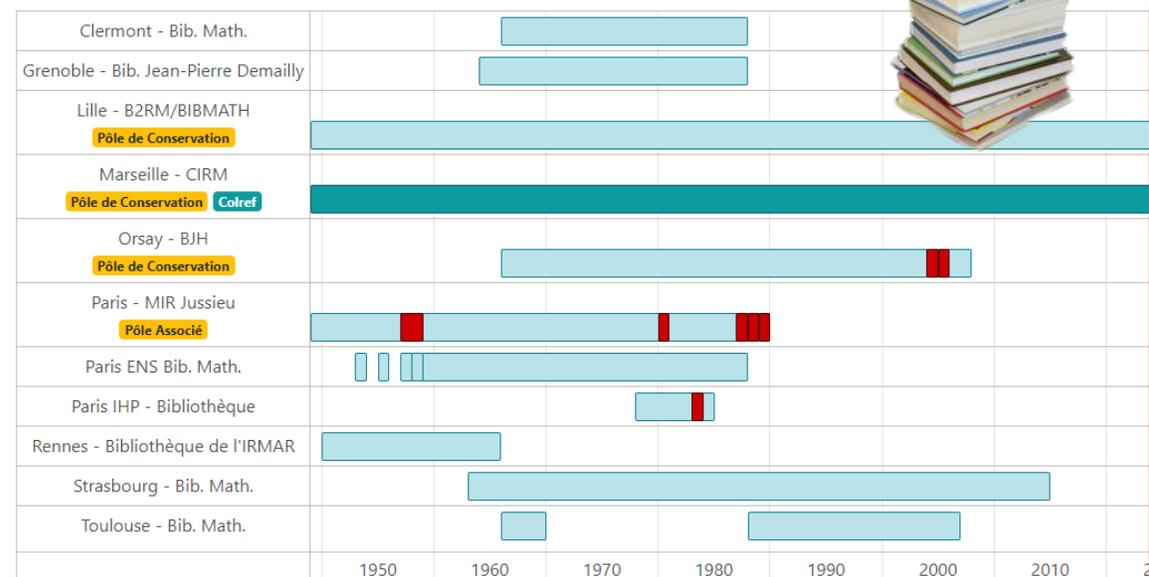
Dernière m

Période

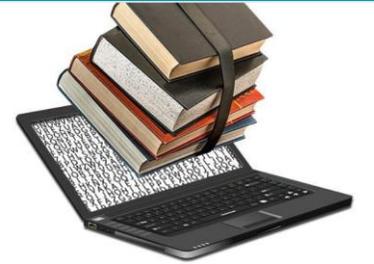
1949 - Vivant
1949 - 2013

États de collections dans les bibliothèques

Représentation graphique Représentation textuelle



RESSOURCES ÉLECTRONIQUES



S'assurer que le contenu acheté reste accessible et utilisable



Les risques de ne plus pouvoir accéder aux contenus achetés sont multiples



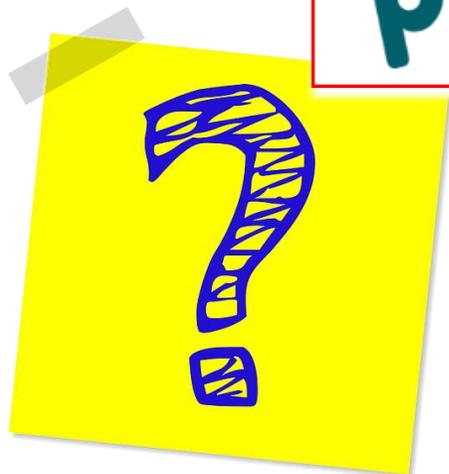
- arrêt d'un abonnement
- transfert des droits d'un éditeur à un autre
- cessation de publication par un éditeur sans transfert de droits
- faillite d'un éditeur
- pb technique accès serveur
- obsolescence de formats, logiciels, supports



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

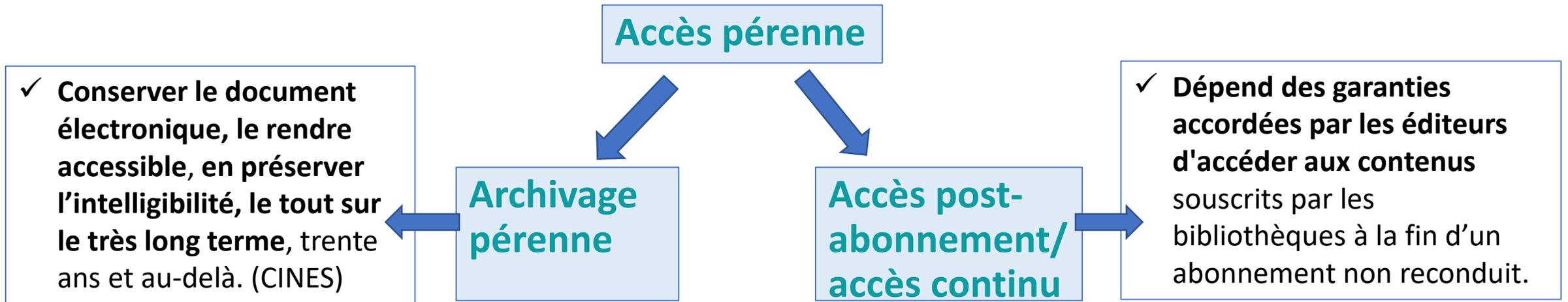
CONSERVATION DES RESSOURCES ÉLECTRONIQUES

archiver
stocker.
pérenniser
préserver
sauvegarder



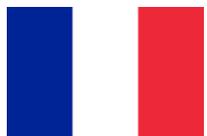
ACCÈS PÉRENNE

- ✓ Dépend à la fois des garanties par les éditeurs d'accorder un accès post-abonnement et des garanties d'archivage pérenne des contenus.
- ✓ L'accès à long terme est « **le droit et la possibilité pratique d'accéder à des contenus une fois acquis même après expiration du contrat de licence ou de toute autre convention comparable** ».



La sauvegarde (ou stockage) sécurisée ne prend en compte que les 2 premiers objectifs dans une perspective de court et moyen termes (10 ans maximum).

DES SOLUTIONS EXISTANTES ! ÉTAT DES LIEUX



ISTEX



NUMDAM



{ BnF



LOCKSS





DES SOLUTIONS EXISTANTES

ÉTAT DES LIEUX

- Face à ces risques de pertes d'accès à des contenus scientifiques électroniques à long terme et ainsi d'une perte d'un instrument de travail de la communauté mathématique
 - **il est urgent de se coordonner, entre collègues, scientifiques, disciplines, établissements pour réfléchir ensemble à des stratégies d'action.**
- Rappelons quelques initiatives niveau national et international, leurs avantages et inconvénients



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

CINES : CENTRE INFORMATIQUE NATIONAL DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR



- La Plateforme d'Archivage du CINES (PAC) a pour mission l'archivage pérenne (confiée en 2004 par le MESR)
- Le CINES agit comme un tiers-archivageur. Un identifiant unique est apposé à l'archive.
- Le document archivé dans le serveur de stockage est copié sur 2 disques distincts et 2 bandes magnétiques. Une copie disque est assurée sur un site distant, à Lyon, à l'IN2P3.
- L'accès est soumis à un contrôle d'authentification. Le projet se base sur la migration pour l'archivage à long terme, ainsi que les métadonnées et les informations de représentation.
- L'outil FACILE (validation du Format d'Archivage du CINES par analyse et Expertise) vérifie les archives au versement et valide les formats.
- Le CINES assure une veille technologique.

Inconvénients :

- L'aspect financier (l'archivage pérenne n'est plus assuré si on arrête de payer le service) mais aussi le manque de disponibilité du personnel et/ou le manque de compétences informatiques dans les structures qui font appel aux services du CINES.
- Tous les formats ne sont également pas autorisés. Ex : DjVu.
- Les tarifs varient, selon le service proposé, entre 764 € et 1043 € par To, ils sont dégressifs selon le nombre de To.



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

BNF : SYSTÈME DE PRÉSERVATION ET D'ARCHIVAGE RÉPARTI SPAR {BnF

- Outil de la BnF, « SPAR cherche à garantir la préservation des documents numériques : à faire en sorte que l'information reste lisible, compréhensible et réutilisable sur le long terme, même si l'environnement technique et humain dans lequel ces documents ont été produits change. »
- L'accès aux données archivées par la BnF se fait par FTP sécurisé ou par demande sur l'extranet (dark archive). Les établissements peuvent conclure un contrat avec la BNF.
- La BNF est en train de mettre en place un système de moissonnage et d'archivage pérenne dans le cadre d'un dépôt légal obligatoire des parutions en format numérique : ce serait gratuit pour les éditeurs, mais ce ne sera pas prêt avant plusieurs mois/années. Pour rappel, le dépôt légal concerne des documents de toute nature édités, importés ou diffusés en France.

Inconvénients :

- Comme le CINES, des compétences informatiques sont nécessaires dans les structures pour assurer le travail de définition des métadonnées et de construction des paquets d'archives.
- Le service est proposé pour la durée du contrat. Les tarifs se situent entre 2545 € - 3990 € pour un To ; les tarifs varient selon la prestation et sont dégressifs avec le nombre de To.



- L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL est destinée au dépôt et à la diffusion d'articles scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, et de thèses, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.
- Les dépôts dans HAL sont archivés par le CINES.
- Le dépôt est gratuit.

Inconvénients :

- HAL n'est pas un outil destiné à verser des contenus achetés pour en assurer un archivage pérenne.
- Production française



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

ISTEX

ISTEX

ISTEX

Le socle de la bibliothèque
scientifique numérique nationale

[La base](#)

[Fouille de textes](#)

[Actualités](#)

[À propos](#)

[Institutions adhérentes](#)



Le plus vaste réservoir d'archives scientifiques au service de la recherche française

27,9 M
de documents

10 249
revues

437 306
ebooks

publiés
de **1473** à **2022**

+ de 27 M de publications scientifiques s'étalant sur 700 ans, toutes les disciplines.

Attention, ce n'est pas un énième portail !

À la une

[Voir toutes les actualités →](#)



23 octobre 2023

La prochaine interruption programmée des outils de gestion du CNRS aura lieu le jeudi 2 novembre 2023 !

[En savoir plus →](#)

11 octobre 2023

Rendez-vous à l'ANF TDM le 12 et 13 octobre

[En savoir plus →](#)

27 juin 2023

Interruption programmée des outils de gestion du CNRS jeudi 6 juillet 2023 !

[En savoir plus →](#)

- 2 types d'usage : documentaire et TDM
- Plateforme open source développée et hébergée en France.
- Elle est opérée par le CNRS et les équipes INIST.
- Cadre juridique sécurisé via une licence appropriée
- Analyse quantitative et qualitative des métadonnées
- Accès à l'article ou au chapitre
- Accès aux années/volumes/numéros (revue de sommaire)
- Données standardisées (TEI, MODS), interopérables et enrichies



Quantization and the Hessian of Mabuchi energy

Let $L \rightarrow X$ be an ample bundle over a compact complex manifold. Fix a Hermitian metric in L whose curvature defines a Kähler metric on X . The Hessian of Mabuchi energy is a fourth-order elliptic operator $D \times D$ on functions which arises in the study of scalar curvature. We quantize $D \times D$ by the Hessian $P_k \times P_k$ of...

Fulltext	Metadata	Annexes	Enrichments
 	 		   

duke article
 Duke Mathematical Journal
 ark:/67371/765-4SPHX29Q-2
 Score : 9.712
 Mots : 18714
 Publication : 2012

Inconvénients :

- La plateforme ISTEX n'a pas pour vocation première à faire de l'archivage pérenne.
- Au vu des investissements effectués, il est certain que la question de l'archivage sur le long terme de ces données enrichies se posera.
- L'archivage pérenne des données devait être assuré par le CINES mais n'a pas abouti.
- Acquisition massive et centralisée d'archives scientifiques

Remarque : Pré-requis techniques (+ qualité) mais certains éditeurs ne peuvent y répondre favorablement

PANIST: PLATEFORME D'ARCHIVAGE NATIONAL DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE



Plateforme d'archivage national de
l'information scientifique et technique

Pour qui ?

couperin.org



Les établissements ESR dont le contrat
d'abonnement est terminé et contient une
clause d'accès aux archives vers le
serveur national PANIST

Liste des ayants droit d'au moins une ressource
gérée par PANIST

Quoi ?



Elsevier : 7,3 millions d'articles de 2002 à
2018



Springer : (à venir) les articles des revues
de la SpringerLink Collection

16 années d'articles de
revues de l'éditeur Elsevier
parus entre 2002 et 2018,
soit 7,3 millions d'articles.



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

PANIST: PLATEFORME D'ARCHIVAGE NATIONAL DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE



- Plateforme d'archivage national des abonnements documentaires.
- Depuis le 7 janvier 2019, le serveur national PANIST garantit aux établissements ayants droit de l'ESR un accès aux ressources documentaires dont le contrat d'abonnement est arrivé à son terme.
- Il existe 2 modes d'accès au PDF dans PANIST : - Accès via le widget Panist - Accès via une extension de navigateur
- Extension « Click & Read »



Inconvénients :

- L'accès à PANIST est réservé aux ayants droit PANIST en fonction des abonnements souscrits par les établissements de l'ESR.
- Faute de moyens humains et financiers la finalisation du projet jusqu'à l'étape d'archivage pérenne n'a pas pu aboutir.
- Actuellement, PANIST n'est donc pas une plateforme qui a mission d'assurer un archivage pérenne pour des contenus acquis.



Depuis 2018,
Numdam est
labellisée [CollEx](#)

48 revues/38
séminaires/3
collections de
livres

Réalisations



NUMDAM

Numdam

Le programme **Numdam** (NUMérisation de Documents Anciens Mathématiques) est la **bibliothèque numérique française de mathématiques**

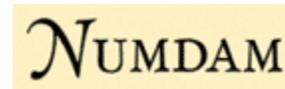
lancée par Mathdoc en l'an 2000. La raison d'être de Numdam est fondée sur la nature même de la documentation mathématique qui se caractérise par son utilité sur des échelles de temps très grandes, y compris pour d'autres sciences, parfois de façon asynchrone. Ainsi, les chimistes, les physiciens ou les économistes ont souvent recours à des résultats anciens (parfois à des branches entières des mathématiques qui ont été abandonnées depuis par les mathématiciens). L'originalité de Numdam repose sur quatre points :

Mathdoc est une unité d'appui et de recherche (UAR 5638) à vocation nationale, sous tutelles de l'INSMI du CNRS et de l'Université Grenoble Alpes.

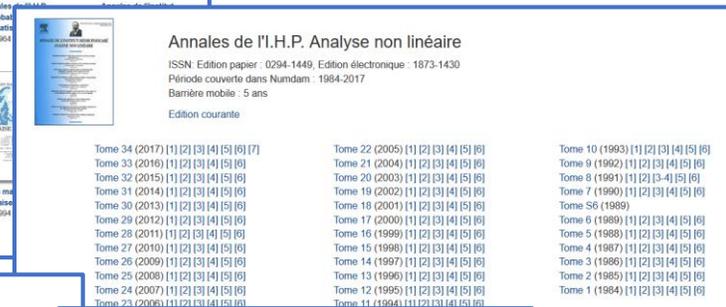
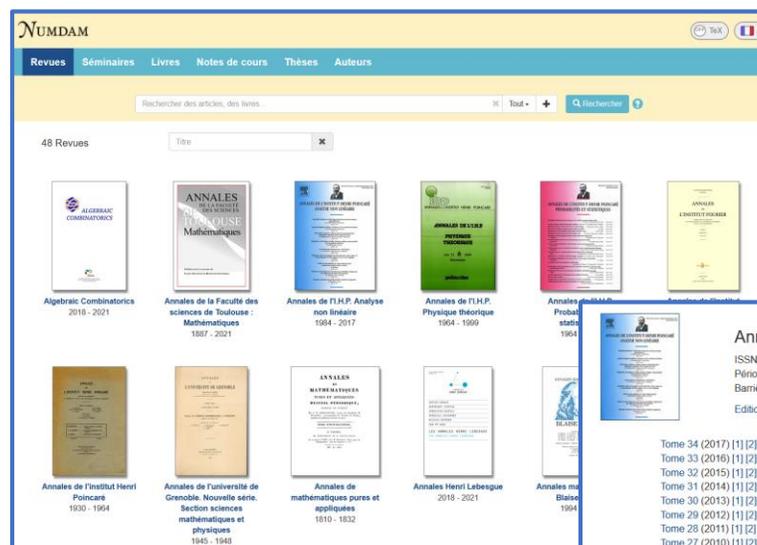


Les articles des revues mathématiques du [centre Mersenne](#), l'infrastructure d'édition scientifique en libre accès diamant développée par [Mathdoc](#), sont disponibles dans Numdam un an après leur parution.

SOLUTION SPÉCIFIQUE AUX MATHÉMATIQUES NUMDAM



- Met à disposition des chercheurs le texte intégral de publications de recherche en mathématiques : des articles de revues, des actes de séminaires et conférences, des livres, des thèses (doctorat d'État).
- Contenu préservé sous forme d'une archive avec répertoires bien organisés (PDF, DjVu, sources Tex, TIF, XML au format JATS = fichiers source et métadonnées).
- Numdam est hébergée sur des serveurs dont les données sont répliquées sur plusieurs sites nationaux (GRICAD et via Mathrice sur différents établissements). Les données sont également stockées sur 3 disques durs répartis géographiquement.
- Contrôle de la technologie et du personnel dédié.



- LOCKSS est une « light archive », qui permet aux bibliothèques de créer leurs propres archives, conservées localement (logiciel open source)
- Il moissonne les contenus des pages web des éditeurs. Il respecte le modèle OAIS.
- Il récupère tout ce qui peut se trouver sur une page (HTML, XML, PDF, images et autres médias) et leur lien via les URL.
- Il sauvegarde des articles dans leur forme originale avec les métadonnées.
- **LOCKSS relève d'une démarche des bibliothèques. Des éditeurs français sont présents.**
- LOCKSS se révèle être la solution la plus sûre en termes d'accès pérenne sécurisé. En cas de rachat d'une revue par un éditeur. Le réseau mondial LOCKSS est le seul à garantir que son accès pérenne soit maintenu.
- Du point de vue technique, les bibliothèques participantes à ce réseau utilisent un système LOCKSS – une LOCKSS box - qui met en cache les ressources admissibles et qui peut les mettre à la disposition de ses communautés d'utilisateurs lorsque le site de l'éditeur n'est pas disponible. Cette « LOCKSS box » devient alors l'interface de recherche

Inconvénients :

- LOCKSS se révèle plus coûteux
- Aucune bibliothèque française ne participe
- Problème du support technique. La bibliothèque doit assurer l'entretien de ses serveurs et du logiciel.
- Les collections ne couvrent pas tous les titres d'un éditeur car ils ne sont pas tous moissonnés
- il faut réunir au moins sept établissements pour mener un projet commun.
- Les accords de LOCKSS avec les éditeurs ne permettent pas aux BU de faire une seconde sauvegarde en local.
- LOCKSS n'a pas de plan de succession en cas de disparition, mais les PLN et le logiciel Open Source permettraient une reprise « facile »

- ❑ CLOCKSS est une solution d'archivage pérenne par un système de réplication des données.
- ❑ CLOCKSS héberge, en novembre 2021, 46 millions d'articles, 25000 titres de périodiques et 260000 livres, assortis de métadonnées. En temps normal, CLOCKSS ne fait qu'archiver les données auxquelles l'éditeur lui a donné accès. **Douze sites de dépôt** miroir de grandes institutions universitaires garantissent la pérennité des données stockées.
- ❑ Lorsqu'un élément déclencheur se produit, CLOCKSS rend les documents accessibles pour tous, dans un modèle d'accès ouvert. A la différence de LOCKSS et de Portico qui fournissent un accès qu'à ce à quoi était abonnée la bibliothèque, CLOCKSS donne un accès à ce qu'elle contient à tous suite à un « événement déclencheur ».
- ❑ *CLOCKSS est une initiative d'éditeurs académiques (AMA, Elsevier, American Physiological Society, IOP, Nature, SAGE, OUP, SIAM, Springer, Taylor & Francis, Wiley) et de bibliothèques académiques (Allemagne, Australie, USA, Italie, Canada, Ecosse, Hong Kong) fondée en 2006 et destinée à construire une archive viable, géographiquement distribuée, qui assure la préservation à long terme des publications scientifiques électroniques.*

Inconvénients :

- C'est une « dark archive » : elle ne donne accès aux revues qu'en cas extrême. *L'éditeur et/ou la revue a cessé de paraître, l'accès aux archives de l'éditeur est impossible, une catastrophe économique, naturelle, logicielle ou matérielle est survenue.*
- CLOCKSS ne gère pas l'accès post-abonnement et ne donne pas d'accès en cas de panne temporaire de la plateforme de l'éditeur.
- En cas de rachat d'une revue par un éditeur, l'accès pérenne à la revue n'est pas garanti et dépend de la volonté de l'éditeur.
- coûts sur le long terme non prévisibles



PORTICO

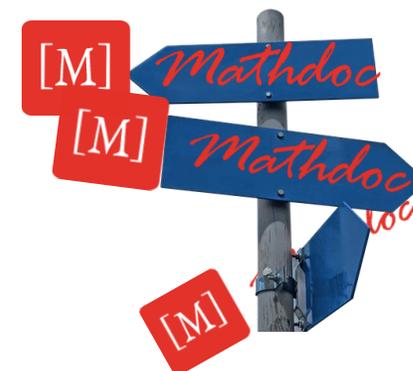


- La plateforme « Portico Archive » est une plateforme d'archives pérenne, lancée en 2005 par l'organisation à but non lucratif Ithaka, dont le conseil d'administration est composé de membres académiques, d'éditeurs et de bibliothèques.
- Elle est destinée à préserver de manière pérenne les revues électroniques, les e-books ou autres ressources numériques (ressources numérisées incluses) et à les rendre accessibles aux institutions adhérentes au programme Portico sous certaines conditions.
- Les services de la plateforme incluent un suivi sur les formats d'archivage.
- Les institutions adhérentes (« Eligible Institutions ») appartiennent à l'une des deux catégories suivantes : institutions éducatives, bibliothèques, etc./institutions éditrices
- L'accord avec Portico se renouvelle tous les trois ans, avec une augmentation raisonnable des frais d'adhésion
- *1298 établissements ou universités sont adhérents à Portico. Origines : Europe (Allemagne, Irlande, Portugal, UK, Suisse etc, sauf France), Amérique du Nord (Canada, USA), Amérique du Sud (Argentine, Brésil) et Océanie (Australie, NZ).*

Inconvénients :

- La France ne participe pas à ce projet.
- Pour le moment, la durée de ce projet dépend de l'existence et de la durée de vie de Portico
- Le projet se présente comme une « dark archive » car certains documents sont inaccessibles sauf en cas d'« événements déclencheurs » (disparition totale de l'éditeur ou de la revue, fin de l'accès aux anciens numéros ... L'accès est soumis à une procédure de demande auprès de l'éditeur, qui prend trois à quatre mois avant d'aboutir.
- Portico offre une possibilité d'accès post-abonnement en cas d'accord avec l'éditeur en question.
- Portico ne donne pas d'accès en cas de panne temporaire de la plateforme de l'éditeur.

PRÉCONISATIONS



PRÉCONISATIONS



- Tous les projets d'archivages présument des **efforts importants en moyens humains et financiers.**
- La **durée d'un tel projet doit être garantie dans le temps et disposer de moyens stables et récurrents.**



Remarque :

Les éditeurs choisissent plusieurs solutions pour répartir les risques. Les plus gros éditeurs Taylor & Francis, John Wiley & Sons, Springer, SAGE, Oxford University Press collaborent à la fois avec Portico, CLOCKSS, LOCKSS.

PRÉCONISATIONS - CNRS :

REVOIR LA MISSION DE PANIST

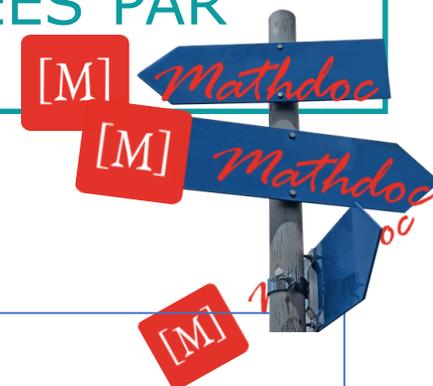


➤ Pérenniser cette mission de conservation ?

- PANIST permet **seulement l'hébergement, le stockage et l'accès aux PDF** d'articles scientifiques.
 - Les **établissements ESR sont concernés si** le contrat d'abonnement est terminé et contient une **clause d'accès aux archives vers le serveur PANIST**.
 - Mais **pas de chargements d'autres collections depuis 2019**. Quelle est sa pérennité ?
 - Les données sont envoyées par les éditeurs sur support physique aux établissements de l'ESR mais **pas de garantie quant au contenu et à la qualité des données fournis par l'éditeur** (pas d'analyse des données)
 - Quelle est la **bonne préservation des données au sein des établissements** ?
 - La clause PANIST est un élément de négociation → impact sur le travail des négociateurs. Faut-il poursuivre ?
 - PANIST existe, le **processus de dépôt avec les éditeurs scientifiques via la clause dans la licence est désormais bien connu et plutôt bien accepté par certains éditeurs**.
- **Ne serait-il pas plus simple de revoir la mission de PANIST et mettre les moyens financiers et humains à une solution PANIST qui a déjà fait ses preuves ?**

PRÉCONISATIONS - CNRS :

METTRE EN ŒUVRE UNE DES TROIS SOLUTIONS PROPOSÉES PAR MATHDOC



1. Création d'un réseau privé LOCKSS au niveau du RNBM

- Le RNBM (aidé par Mathdoc) pourrait créer un réseau privé LOCKSS qui gèrerait l'archivage et l'accès aux collections dans chaque bibliothèque du RNBM.
- Cela nécessiterait que les bibliothèques (nœuds) de ce réseau gèrent l'installation et le paramétrage d'un système LOCKSS local.
- Cette gestion demande surtout des moyens humains (informatiques) dans les bibliothèques/laboratoires
- sur lesquels les bibliothèques peuvent s'appuyer.
- Les moyens financiers seraient peu élevés ; cependant, les bibliothèques devraient pouvoir s'appuyer sur la présence des moyens humains en informatique nécessaires.
- Éventuellement, Mathdoc fournirait un appui technique

Estimation des besoins :

- Prévoir un an de développement pour monter un réseau LOCKSS et un site web permettant l'accès aux collections.
- Recruter une personne à 1/2 temps pour maintenir / alimenter les collections (écriture du code pour chaque nouvelle source).
- Un réseau privé aurait l'avantage de mutualiser les développements et compétences, les bibliothèques du RNBM ayant les mêmes besoins d'archivage et d'accès pérenne.
- Cependant, ce travail demande aussi un contact direct et régulier avec les éditeurs afin d'obtenir les bonnes métadonnées, de négocier les bonnes licences etc.
- **D'un point de vue opérationnel, créer et gérer un réseau privé avec LOCKSS semble impliquer plus de ressources humaines que de rejoindre le Global LOCKSS Network (GLN), même si l'aspect financier d'adhérer à ce dernier est à prendre en compte**



RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

PRÉCONISATIONS - CNRS :

METTRE EN ŒUVRE UNE DES TROIS SOLUTIONS PROPOSÉES PAR MATHDOC



2. Adhésion du RNBM ou des bibliothèques individuelles au Global LOCKSS Network (GLN)

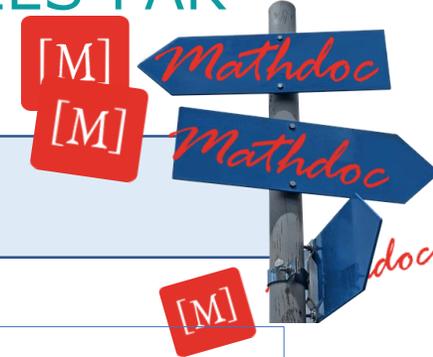
- Le RNBM adhérerait au Global LOCKSS Network (GLN), ou bien chaque bibliothèque y adhérerait indépendamment.
- Le GLN fournirait la solution technique à chaque institution pour archiver et gérer l'accès pérenne aux collections.
- Les coûts d'accès à Global LOCKSS pour les institutions nord-américaines ou britanniques dépendent de leur classification Carnegie.
- Il serait intéressant de déterminer le coût d'accès pour une ou plusieurs institution(s) française(s), dépendant du volume de données à préserver.

Estimation des besoins :

- Suite à une demande, Mathdoc n'a pas encore reçu plus de précisions concernant la tarification.
- Nécessiterait également des moyens humains pour gérer le système LOCKSS en local - trois mois de développement initial puis une personne à 1/2 temps pour maintenir / alimenter les collections.
- Il faudrait aussi payer l'adhésion au GLN

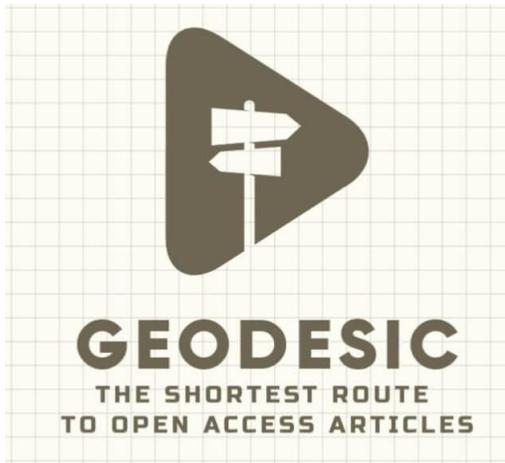
PRÉCONISATIONS - CNRS :

METTRE EN ŒUVRE UNE DES TROIS SOLUTIONS PROPOSÉES PAR MATHDOC



3. Archivage via Mathdoc

- ❑ Voir les présentations Geodesic et Archivage à Mathdoc de demain



Estimation des besoins/commentaires :

- Il faudrait aussi évaluer le surcoût pour ingérer les corpus des bibliothèques du RNBM non couvert par celui ingéré par GEODESIC (c'est-à-dire celui qui n'est pas en libre accès ou qui est fait par les gros éditeurs). Cela nécessiterait 3 mois de développements informatiques, 1/5 ETP, puis du matériel informatique et des serveurs.
- Un des avantages est que ce serait simple à gérer pour les bibliothèques du RNBM, mais la question de la gestion des corpus des bibliothèques hors recherche reste posée.
- À noter que le système LOCKSS est en phase v20-alpha, il convient d'attendre que la version finale soit mise en production.

3 MENER DES DISCUSSIONS AU NIVEAU NATIONAL ENTRE LES OPÉRATEURS DE LA DOCUMENTATION

- Les discussions avec les éditeurs sont indispensables pour étudier des solutions face au problème de la conservation et la garantie d'un accès à la documentation électronique.
- Accès aux métadonnées à préciser pour permettre la conservation des données indépendamment de la solution envisagée.
- Contraintes juridiques et financières à discuter.



```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<mods xmlns="http://www.loc.gov/mods/v3" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:sam="http://www.
  <titleInfo>
    <title>Short proof of Menger's Theorem</title>
  </titleInfo>
  <titleInfo type="alternative" contentType="CDATA">
    <title>
      <![CDATA[ Short proof of Menger's Theorem ]]>
    </title>
  </titleInfo>
  <name type="personal">
    <namePart type="given">F.</namePart>
    <namePart type="family">Göring</namePart>
    <affiliation>Department of Mathematics, Technical University of Ilmenau, D-98684 Ilmenau, Germany</affiliation>
  </name>
  <role type="text">author</role>
  </role>
  </name>
  <typeOfResource>text</typeOfResource>
  <genre type="brief-communication" displayLabel="Short communication" authority="ISTEX" authorityURI="https://cont
    fr.insmi.bib.cnrs.fr/ark:/67375/XTP-595X2MFS-0">brief-communication</genre>
  <originInfo>
    <publisher>ELSEVIER</publisher>
    <dateIssued encoding="w3cdtf">2000</dateIssued>
    <copyrightDate encoding="w3cdtf">2000</copyrightDate>
  </originInfo>
  <language>
    <languageTerm type="code" authority="iso639-2b">eng</languageTerm>
  </language>
  <abstract lang="en">Abstract: A short proof of the classical theorem of Menger concerning the number of disjoint
  </note>
  <note type="content">Section title: Communication</note>
  </subject>
  <genre>Keywords</genre>
  <topic>Connectivity</topic>
  <topic>Disjoint paths</topic>
  <topic>Digraph</topic>
  <topic>Menger</topic>
  </subject>
  <relatedItem type="host">
    <titleInfo>
      <title>Discrete Mathematics</title>
    </titleInfo>
    <titleInfo type="abbreviated">
      <title>DISC</title>
    </titleInfo>
    <genre type="journal" authority="ISTEX" authorityURI="https://publication-type-data-istex-fr.insmi.bib.cnrs.fr"
  </originInfo>
  <publisher>ELSEVIER</publisher>
  <dateIssued encoding="w3cdtf">2000</dateIssued>
```



DISCUSSIONS AU NIVEAU NATIONAL ENTRE LES OPÉRATEURS DE LA DOCUMENTATION



- **Tous les opérateurs de l'IST sont concernés par ces dangers**
- **L'INSMI pourra se coordonner avec d'autres instituts** au CNRS, par exemple les SHS.
- Une **coordination doit être envisagée aussi au niveau des opérateurs nationaux**, comme Couperin (négociations)
- **Réouverture de la plateforme PANIST ?** si des moyens suffisants et pérennes sont mis en place (CNRS, opérateurs)
- **CollEx doit également être alerté.** CollEx est un financeur important d'acquisitions pérennes d'archives et d'ebooks (ressources déposées sur la plateforme ISTEEX)
- L'accès à des services de pérennisation comme Portico ou LOCKSS, dépend d'une adhésion par les bibliothèques :
 - *Au niveau national, dans le cadre de Couperin, une tarification pourrait être discutée qui permettrait des tarifs préférentiels d'accès (aucun établissement français n'adhère actuellement à Portico).*
 - *Cette tarification doit être prise en compte dans le financement des abonnements électroniques.*
- **Des moyens importants financiers et humains sont nécessaires pour travailler ensemble à trouver une solution de conservation.**



couperin.org



IMPRESSION POUR DES RAISONS DE CONSERVATION ?

- En attendant une ou plusieurs solutions permettant un archivage électronique pérenne et fiable, essayer d'obtenir en concertation avec les négociateurs :
 - des éditeurs l'engagement de **fournir une impression à la demande** en bonne qualité pour des raisons de conservation
 - auprès des éditeurs **l'autorisation d'imprimer ou de faire imprimer les contenus** pour des raisons de conservation. Même si c'est autorisé, **les bibliothèques devront disposer d'un budget** qui permet cette option.





PRÉVOIR UN FINANCEMENT POUR PARTICIPER À DES SOLUTIONS EXISTANTES



➤ Préciser dans les licences avec les éditeurs les modalités d'un accès électronique permanent :

- accès post-abonnement
- accès de secours si changement d'éditeur ou faillite d'un éditeur
- dans quelles conditions (techniques et financières) un accès est assuré.

Plus compliqué
lorsqu'il s'agit d'un
abo au titre à
titre/souscription via
agence

- La plupart des grands éditeurs assurent une conservation de leur contenu via Portico ou LOCKSS mais pour pouvoir profiter de ces services, un établissement doit adhérer à ces structures !
- **Le financement des établissements ne prévoit pas ces montants - prévoir une adhésion au niveau national ?**
- Les solutions qui existent en France, par exemple la conservation par le **CINES** ou la **BnF**, sont **payantes** et dépendent du nombre des To, de la durée du contrat de conservation et des moyens du stockage.





RÉSEAU NATIONAL
DES BIBLIOTHÈQUES
DE MATHÉMATIQUES

CONCLUSION



CONCLUSION - CONSTAT



Face aux différentes plateformes et solutions au niveau national et international :

- Il est urgent important de **travailler de façon coordonnée, avec un investissement en soutien financier et humain pérenne, en partenariat entre bibliothèques ou aussi entre opérateurs.**
- **Avoir une mission d'archivage électronique pérenne défini par les tutelles**

CONCLUSION - SUGGESTIONS



Dans l'immédiat :

1. **PANIST** : discussions avec INIST - ré-ouverture/pérennisation de la plateforme si moyens humains financiers suffisants ?

2. **Mathdoc** : Si moyens humains et financiers permanents suffisants, une solution propre aux mathématiques pourra aussi être envisagée en étudiant de plus près la **3e solution proposée de Mathdoc**.

Cette solution permettrait de profiter des compétences et expériences de Mathdoc de gérer l'archivage et la gestion des accès (NUMDAM et Cedram) et des moissonnages comme prévu dans le cadre du projet Geodesic.

3. **Global Lockss Network (GLN)** : Afin de garantir une préservation distribuée géographiquement au niveau mondial un versement des collections dans un **Global Lockss Network (GLN)** pourra être envisagé.

Il convient sans doute ne de « Peut-être ne pas tout archiver, mais [de] s'assurer qu'il y ait pour tout une solution en place » et réfléchir à la complémentarité entre le numérique et l'imprimé pour la conservation et l'accès pérenne aux ressources.

