



# Historique d'un passage à une édition vertueuse : défis de la transition et projets d'avenir

Célia VAUDAINE (Centre Mersenne)  
Virginie DECOSTA (Académie des Sciences)

# Mini-historique des Comptes rendus de l'Académie des sciences

**Le 13 juillet 1835**, création des *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* par François Arago.



**Publication en continu depuis cette date, par les maisons d'éditions Bachelier, puis Gauthier-Villars.**

Au XIXe et première moitié du XXe siècle, les CRAS sont **LE grand périodique scientifique international**

*Quelques exemples de grands noms publiés dans les CRAS*

Fizeau, sur la vitesse de la lumière

Foucault, sur la rotation de la Terre

Henri Sainte-Claire Deville, sur l'aluminium

**Pasteur**

**Pierre et Marie Curie**

Jean Perrin

Frédéric Joliot

À partir de 2002 : 7 séries des CRAS, qui deviennent *Les Comptes rendus (CR)*

Mathématique (ex-I) 24 puis 12 numéros/an

Géoscience (ex- IIa) 8 numéros/an

Palevol (ex- IIa), 8 numéros/an

Mécanique (ex-IIb) 12 numéros/an

Physique (ex-IIb) 10 numéros/an

Chimie (ex-IIc) 12 numéros/an

Biologies (ex-III) 12 numéros/an

# **I - Les prémices de la transition**

**A - Académie des sciences**

**B - Centre Mersenne**

# **II - Défis et grands chantiers**

**A - Impact de la collaboration, mise en place et délais**

**B - Améliorations et projets communs**

# **III - Le libre accès diamant : un acte militant. Pourquoi ?**

**A - Problématique du modèle libre accès diamant et coût réel**

**B - Recherche et durée des financements**

**C - Réflexions et mises en place autour de nos constatations**

# I - Les prémices de la transition

## A - Académie des sciences

### Dates/Évènements clés



**1996** Début de la collaboration avec Elsevier

**Janvier 2012** Pétition *The cost of knowledge*

➤ Le mathématicien Timothy Gowers appelle les scientifiques à boycotter Elsevier

**2014** Rapport intitulé *Les nouveaux enjeux de l'édition scientifique*, écrit par Jean-François Bach et Denis Jérôme, adopté le **24 juin 2014** par l'Académie des sciences

➤ En bref :

L'Académie des sciences recommande que les modalités de diffusion des publications scientifiques soient réorganisées selon deux axes complémentaires :

- les archives ouvertes
- un Open Access institutionnel

**2016-2019** : Nouveau contrat avec Elsevier

**Modèle mixte mis en place :**

- les articles dont l'auteur correspondant est rattaché à une institution ou un laboratoire **français** sont publiés immédiatement en accès libre gratuitement pour le monde entier.
  
- les articles dont l'auteur correspondant, même s'il a la nationalité française, est rattaché à une institution ou un laboratoire relevant d'un pays **étranger**, peuvent être publiés en accès libre immédiatement mais soumis à des APC.

A titre indicatif, **voici les coûts des APC pratiqués**, pour les auteurs issus de laboratoires étrangers, souhaitant être publiés en Open Access :

Série	Montant HT de l'APC
Mathématique	1000 €
Palevol	1000 €
Physique	1200 €
Géoscience	1200 €
Mécanique	1200 €
Chimie	1300 €
Biologies	1450 €

### *Eléments de comparaison*

	Coût mini	Coût moyen	Coût maxi
2013	144,00 €	1 423,03 €	3 600,00 €
2014	75,10 €	1 568,13 €	4 600,00 €
2015	180,00 €	1 768,47 €	4 500,00 €



**21 juin, 9 octobre et 19 décembre 2017**, commission interne sur l'avenir des Comptes Rendus.

**Juillet 2018** : élection d'Étienne Ghys au poste de Secrétaire perpétuel, il prend ses fonctions le **1er janvier 2019**.

**17 janvier 2019**, première réunion Académie/Centre Mersenne

### **Pourquoi le Centre Mersenne ?**

- Il y a alors peu d'éditeurs spécialisés en science ouverte. Mersenne bénéficie de l'image de sérieux et de compétence de la cellule Mathdoc, bien connue de la communauté mathématique.



## B - Centre Mersenne

- Une plateforme d'édition pour publications scientifiques
  - de sciences, technologie, ingénierie, mathématiques
  - rédigées en LaTeX
  - diffusées en libre accès diamant
  - respectant les règles de bonne pratique : processus d'évaluation par les pairs, transparence, auteurs conservent leurs droits, utilisation des licences CC pour la diffusion
- Propose
  - une plateforme de diffusion
  - un ensemble de services d'édition pour les équipes éditoriales
- Développé par Mathdoc, une unité d'appui et de recherche sous tutelles du CNRS et de l'Université Grenoble Alpes
- A pris la suite du Cedram, une plateforme de publication de revues mathématiques

## Centre Mersenne

- **Lancé en janvier 2018** avec 9 revues et 6 séminaires,
- Comme une **initiative à but non lucratif**,
- Par des scientifiques pour les scientifiques
- Avec l'objectif de créer une **solution alternative d'édition** :
  - sur **modèle de libre accès diamant**,
  - **publique** (tutelles : CNRS, Université Grenoble-Alpes, sur financements supplémentaires de l'IDEX de Grenoble et du FNSO),
  - à coûts raisonnables.

## Principes

- Les revues conservent la propriété de leur titre
- Les revues sont propriétaires de leurs bases de données (experts notamment)

## **Contacts très suivis entre janvier et juin avec le Centre Mersenne**

**Début juin 2019** Comité secret (= assemblée plénière à huis clos) :

- Validation par l'Académie du passage au libre accès diamant avec le Centre Mersenne

**Juin 2019**, réunion de commission de suivi de la Concession d'édition des Comptes Rendus :

- Annonce à Elsevier du non-renouvellement du contrat pour 2020

### **Point juridique autour de la question de l'appel d'offres et de non mise en concurrence**

Le Centre Mersenne étant un organisme public, l'appel d'offre et la mise en concurrence n'ont pas été nécessaires, **au titre de la coopération horizontale entre organismes adjudicateurs**. Il est édité un contrat de **partenariat** entre l'Académie des sciences, l'université Grenoble-Alpes et le CNRS.

En parallèle, **depuis juin 2019**, le changement d'éditeur acté a permis :

- de faire le bilan de chaque série, d'en évaluer les faiblesses et de proposer des axes d'amélioration

Deux séries posaient question : **Géoscience** et **Biologies**

- Renouveau de la série Biologies, désormais centrée sur les activités de l'Académie en biologie.
- Rebond de la série Géoscience sur des bases élargies au développement durable (Géosciences, « Sciences de la Planète »), avec un comité éditorial renouvelé et étendu.

**La transition vers un nouveau modèle économique a insufflé un nouvel élan aux CR et permis un renouveau interne.**

Nota : pour Palevol, décision de la transférer au Muséum prise à la mi 2019 et convention signée en octobre. Début de l'activité en juin 2020.

## II - Défis et grands chantiers

## A - Impact de la collaboration, mise en place et délais

### *Pour le Centre Mersenne*

#### **Changement d'échelle :**

- Quasi-doublement du volume de publication (de 6000 à 11 000 pages)
- Augmentation nette du volume d'articles mis aux normes (de 4000 pages à 9000 pages)  
=> Nécessité de sous-traiter une partie de cette tâche
  
- **Nouveaux services (secrétariat de rédaction, impression...)**  
=> Nécessité de recruter
  
- **Nouvelles disciplines**  
=> Nécessité de s'adapter aux pratiques éditoriales de chaque discipline (traitement des informations, affichage des auteurs, de la bibliographie...)

Base de données

Création sites web Normes de publication

Paramétrage sites OJS

Redéfinition équipes éditoriales

Référencement

Paramétrage copyediting

Création maquettes LaTeX

Recherches financements



**2019 : délai de 6 mois pour être prêts (juin – décembre)**

### **Académie**

- Redéfinition de l'organisation éditoriale et des normes éditoriales des *Comptes Rendus*
- Communication auprès des rédacteurs en chef, auteurs, rapporteurs
- Apprentissage (**bac à sable**) et formation sur les nouveaux outils
- Formations auprès des rédacteurs en chefs, auteurs et rapporteurs

### **Centre Mersenne**

- Mise en place et adaptation des outils en fonction des retours
- Formations
- Récupération des backlogs d'Elsevier

=> *Mise en place d'un flux de travail*

=> *Collaboration régulière via des réunions hebdomadaires*

=> *Signature d'une convention*

## **B - Amélioration et projets communs**

### **2020 - 21 : Amélioration des processus**

- Évolution des flux éditoriaux des revues
- Analyse et amélioration des dysfonctionnements (méthodes de travail, outils de collaboration, précisions des demandes, ajustement des services...)
- Travail sur le référencement

### **2022 : Projets communs**

*Commentaires (MarginaliAS)* - Donner la possibilité d'enrichir les notices des articles publiés dans les *Comptes Rendus* en y ajoutant des rapports, recommandations ou présentations les concernant, et en offrant un espace d'échange pour les chercheurs.

*Traductions* – Production d'un corpus d'articles des CR, en commençant par la Biologies, Géoscience, Chimie, bilingue anglais français d'abord et à terme dans plusieurs langues.

### III - Le libre accès diamant : un acte militant. Pourquoi ?

# III - Le libre accès diamant : un acte militant. Pourquoi ?

## A - Problématique du modèle libre accès diamant et coût réel

### **Financement du libre accès diamant**

- Garantie de l'implication des institutions
- Quelle pérennité des aides

### **Solutions possibles**

- Pour les plateformes : tarification
- Pour les revues : trouver des fonds

### **Contraintes pour les revues**

- Trouver une structure éditoriale prête à être légalement responsable et à gérer les flux financiers
- Trouver des financements pérennes, à défaut, consacrer du temps à trouver des financements chaque année

Objectif de Mersenne : accompagner sur la recherche de financements ?

## A - Problématique du modèle libre accès diamant et coût réel

*Les Comptes Rendus* de l'Académie des sciences est désormais accessible en ligne selon la formule du "libre accès diamant" :

→ tous les articles disponibles dans le monde entier, sans aucune charge financière, ni pour les lecteurs ni pour les auteurs.

**Mais** ce modèle d'édition vertueuse a un coût réel pour l'Institution.

→ passer à l'édition vertueuse, c'est aussi assumer ses choix et en prendre la mesure.

### **Avant**

- redevance minimum de 280 000 €/an. Redevance qui se maintient à environ 350 000 €/an.

### **Après**

- 6 séries publiées en libre accès diamant avec le Centre Mersenne pour un coût de **150 000 €** hors frais de fonctionnement interne (salaires, matériels, etc.)

## Coût de la mise aux normes (HT)

8 €/page pour la série Math (notes déjà en TeX)

13 €/page pour les autres séries (notes en Word)

## Coût du copyediting (HT)

6 €/page

	Total/page HT	Total/page TTC (TVA 20%)
CR MATH (LaTeX)	8 €	9,60 €
Autres séries (Word)	19 €	22,8 €

*A titre de comparaison, le coût à la page chez Elsevier, mise aux normes et copyediting compris, s'établissait à environ 150 € (TTC).*

**Coût des frais de traitement pour les 6 séries (attribution de DOI, Crossref, etc.)  $\approx$  20 000 € TTC**

**Coût d'un assistant de fabrication et édition assigné aux Comptes rendus  $\approx$  50 000 € TTC**

**Coût de l'impression des volumes annuels pour les 6 séries, en sus  $\approx$  4100 € TTC**

A titre indicatif, voici le nombre de pages publiées en 2020 pour *Les Comptes rendus* :

Série	Nombre de pages publiées
Biologies	410
Géoscience	600
Chimie	720
Mécanique	1000
Physique	770
Mathématique	1200

Compte tenu du contexte difficile de l'année 2020, qui n'a pas permis de faire avancer les choses aussi vite que souhaité, le CNRS a pris directement en charge pour 2020 la facture due à Mersenne.

# Modèle économique du centre Mersenne

## Comment est construit le modèle économique

- Pour assurer la pérennité
- Pour une mutualisation des coûts de l'édition

• <b>Services mutualisés globaux du centre Mersenne</b> (maintenance et développements de la plateforme, archivage, attribution de DOI...)	-> <b>Prise en charge par les tutelles</b>
• <b>Frais d'installation et de maintenance</b> (installations spécifiques et maintenance du site revue, publication)	-> <b>Contribution financière de la revue</b> (peut être pris en charge par une institution supportant la revue)
• <b>Services relatifs aux flux des revues</b> (mise en page, correction, secrétariat de rédaction, impression)	-> <b>Facturé aux revues à prix coûtants</b> (+ frais de gestion)

## Une offre modulaire de services :

- Maintenance annuelle : entre 1100 € et 2500 € suivant les niveaux de services sélectionnés
- Mise aux normes simple / complexe : 7,5 € / 13 €

Une revue peut choisir le niveau de services (ex. Réaliser sa propre mise aux normes) afin de calibrer ses coûts production, en fonction de ses moyens.



## Modèle économique du centre Mersenne

Service		Coûts fixes		Coûts variables
<b>Revue 1</b>	- Publication	- Installation <i>(1ère année)</i>	3200 €	
		- Maintenance annuelle	1100 €	
<b>Revue 2</b>	- Publication	- Installation	4500 €	
	- Service de support au processus éditorial	- Maintenance annuelle	2400 €	
	- Mise aux normes complexe			13,6 €/page
	- Ou Mise aux normes complexe			7,5 €/page
	- Correction			7,6 €/page
	- Secrétariat de rédaction			Sur devis

## B - Recherche et Durée des financements

### 1/ Demandes de financement côté Académie

#### ★ *Cadre* FONDS NATIONAL POUR LA SCIENCE OUVERTE N°1

*Intitulé du projet* CR Académie des sciences

L'Académie soumet sa candidature FNSO en mars 2020 pour les *Comptes rendus*.

Demande initiale : 212 000 euros, en détaillant les besoins pour les 7 séries additionnées

Obtenu : forfait de 90 000 euros pour demandes groupées.

Date du versement effectif : janvier 2021

#### ★ *Cadre* FONDS NATIONAL POUR LA SCIENCE OUVERTE N°2

*Intitulé du projet* CRPal Consolidation

Candidature soumise en mars 2021 pour la série Palévol, mise aux normes et publiée via le MNHN.

Demande initiale : 40 000 euros pour la série Palévol, mise aux normes et publiée via le MNHN.

Demande refusée.

Coût annuel convention AS/Muséum : 40 000 euros/an, (60 euros/page, hors impression du volume annuel d'archivage).

★ **Cadre** DEMANDE DE SUBVENTION RÉCURRENTE À LA FONDATION SIMONE ET CINO DEL DUCA

**Intitulé du projet** Publication en libre accès diamant des *Comptes Rendus de l'Académie des sciences*.

Somme demandée : 190 000 euros pour assurer le fonctionnement des CR.

Demande acceptée.

## 2/ Candidatures conjointes avec le Centre Mersenne

★ **Cadre** FONDS NATIONAL POUR LA SCIENCE OUVERTE N°2

**Intitulé du projet** MarginaliAS

Somme demandée : 50 000 euros

Demande acceptée.

★ **Cadre** Demande spontanée en adéquation avec le souhait du MESRI

**Intitulé du projet** Traduction automatique des *Comptes Rendus* sur la plateforme de publication du Centre Mersenne

L'Académie/Mersenne soumettent conjointement au ministère de la Culture et de la communication et au ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation le projet de traduction automatique des *Comptes Rendus* sur la plateforme de publication du Centre Mersenne. Le centre Mersenne et l'AS vont obtenir un financement conjoint Ministère de la culture/MESRI.

## C Réflexions et mises en place autour de nos constatations



### **Ce qui était dans les contrats Elsevier**

Encarts publicitaires

Hébergement sur ScienceDirect

Indexation systématique par les moteurs de recherche

Présence sur les salons



### **Ce que nous constatons dans les pratiques des chercheurs**

Ne savent pas qu'on a quitté Elsevier

Ne trouvent pas comment nous faire parvenir une soumission

Utilisent encore des consignes aux auteurs de cette époque

Trouvent qu'OJS n'est pas ergonomique



## **Ce que nous avons mis / souhaitons mettre en place**

Indexation de qualité, métadonnées FAIR

Mise à disposition du texte intégral dans le format interopérable recommandé par les partisans de la science ouverte (XML-JATS)

Réalisation de tutoriels pour accompagner les auteurs, communication dans les labos

Relais auprès de l'Académie

## Conclusion

### Les changements qui restent à surmonter :

#### *Constatations*

- Les CR ont pâti de la dernière période Elsevier, leur renommée a baissé.
- L'évaluation actuelle de la recherche encourage les chercheurs à préférer publier dans des revues mieux cotées

#### *Solution*

- Communiquer un maximum sur les bonnes pratiques des Comptes rendus

L'Académie des sciences est un éditeur scientifique public, **à but non lucratif**, au **service de la communauté scientifique** : nous pouvons nous permettre de proposer des services aux chercheurs pour les accompagner dans leurs démarches de publication et de valorisation de leurs travaux de recherche.

**LE LIBRE ACCÈS VERTUEUX, C'EST AVANT TOUT UNE QUESTION DE REPRISE EN MAIN DE LA DIFFUSION DES CONNAISSANCES PAR LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE, AVANT D'ÊTRE UN MODÈLE ÉCONOMIQUE.**