

Christine Chambris

christine.chambris@u-cergy.fr

Professeure des universités

Titulaire de la PEDR 2020 – 2024

26^e section CNU

CY Cergy Paris Université, Laboratoire de didactique André Revuz (EA4434)



Curriculum Vitae (court)

(mai 2024)

Principales thématiques de recherche

L'arithmétique à l'école, liens avec les grandeurs : savoirs, apprentissage, enseignement.

Au sein de ce « thème » mathématique, mes travaux présentent plusieurs facettes. Une première facette consiste en des études curriculaires sur un temps long de différents objets d'enseignement : relations entre grandeurs et nombres, numération, proportionnalité. Dans ces travaux, j'étudie certains types d'évolutions du savoir à enseigner, en particulier les évolutions liées à la place des grandeurs dans l'arithmétique et en quoi cette place modifie les savoirs à enseigner.

Ces travaux me conduisent notamment à mettre en évidence des savoirs ignorés par les institutions d'enseignement. J'ai mis en évidence et caractérisé un type d'unité particulier (que j'ai appelé *unités relatives* – les unités utilisées en numération, les dizaines, centaines, etc., que j'avais mises en évidence dans ma thèse, sont de ce type) dont le rôle est central dans l'apprentissage de l'arithmétique, en particulier dans tout ce qui se rapporte au *raisonnement multiplicatif* (travaux avec Coulange et Train, avec Visnovska). Dans des études sur des corpus de natures variées (attachés à des ressources ou à des situations de classe) voire mathématiques, je m'attache à caractériser des potentialités *théoriques* de ces objets ignorés. Le travail de synthèse réalisé pour mon HDR me permet d'avancer dans la caractérisation de ces savoirs ignorés, que j'appelle aujourd'hui la « quantité » et les « unités », objets mathématiques oubliés, que je situe dans l'intuition des nombres.

Une autre facette consiste en l'étude des apprentissages des élèves en « situation ordinaire », autrement dit lorsque ces savoirs ne sont pas identifiés par les institutions enseignantes. Il peut s'agir de repérer les alternatives développées par les acteurs (professeurs ou élèves) ou l'émergence incidente ces savoirs dans la classe (notamment travaux avec Rinaldi sur le calcul). Le travail sur le calcul mental (avec Batton- groupe IREM Primaire-Collège) permet d'étudier des conditions écologiques favorables pour la prise en charge des *propriétés de compensation* de l'addition et de la soustraction, de même le travail en cours avec Batteau sur l'arithmétique, notamment la multiplication, au Japon.

Responsabilités scientifiques

- 2021-2024 Chair du TSG 1.5: Teaching and learning of measurement. ICME 15, Sydney
- 2018-2021 Chair du TSG 10: Teaching and learning of measurement. ICME 14 Shanghai
- 2015-2018 Membre du comité scientifique du colloque EMF 2018 (Gennevilliers, France).
- 2015-2018 Co-coordinatrice du chapitre du groupe 1 de la 23^e étude ICMI sur l'arithmétique élémentaire
- 2014-2016 Co-Chair avec Dougherty, B. et Chung, I.; Ruwisch; S. & Subramanian, R. du TSG 9: Teaching and Learning of Measurement (Focus on Primary Education). ICME 13 Hambourg (2016)
- 2011-2019 Responsable (et co-fondatrice avec M.-J. Perrin-Glorian) du groupe de travail M615 du LDAR : Continuité de l'enseignement de 6 à 15 ans et ressources pour l'enseignement et la formation des maîtres
- 2014-... Responsable du groupe IREM Primaire-Collège, IREM de Paris et co-fondatrice.

Autres responsabilités

- 2017-... Responsable du département mathématiques, INSPé-CY, pour le 1er degré
- 2020- ... Membre du conseil de l'école doctorale Éducation-Didactiques-Cognition (CY)
- 2014-2019 Membre du conseil du LDAR
- 2021-2024 Élu(e) au conseil d'administration de la Société Mathématique de France (SMF)
- 2019-... Membre de l'Association pour la recherche en didactique des mathématiques (depuis 2009)
- 1995-... Membre de l'APMEP
- Présidente des COS MCF 26e CNU, didactique des mathématiques (UCP / CY) (2019, 2024).
- Membre de plusieurs COS de MCF didactique des mathématiques : (U. Montpellier, 2021, 2022, Grenoble, 2022) comme membre externe

Sélection de publications

Articles dans des revues à comité de lecture

- Chambris, C. (2023) Boucle d'or et les modèles en barres. *Bulletin de l'APMEP – Au fil des maths*, 550, 64-73
- Chambris, C., & Visnovska, J. (2022). On the history of units in French elementary school arithmetic: The case of proportionality. *Historia Mathematica*, 59, 99-118.
<https://doi.org/10.1016/j.hm.2021.04.003>
- Chambris, C. (2018). The influence of theoretical mathematical foundations on teaching and learning: a case study of whole numbers in elementary school. *Educational Studies in Mathematics*, 97(2), 185-207. <https://doi.org/10.1007/s10649-017-9790-3>.
- Chambris, C. (2012). Consolider la maîtrise de la numération et des grandeurs à l'entrée au collège. Le système métrique peut-il être utile ?. *Petit x*, 89, 5-32.
- Chambris, C. (2010). Relations entre grandeurs, nombres et opérations dans les mathématiques de l'école primaire au 20e siècle : théories et écologie. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 30, 317-366.

Chapitres d'ouvrage

- Chambris, C., Lehrer, R., Gbaguidi F. & Wang, Y. (sous presse) TSG 10: Teaching and learning of measurement. *Proceedings of ICME 14, Shanghai, China, and online conference* (July, 2021)
- Chambris, C. (à paraître) Apprendre les nombres à l'ère des mathématiques modernes – Regard didactique sur une innovation. In De Vittori, T., d'Enfert, R., Grevet, J.-F., Morel, T. & Roland, F. (Eds.). *Histoire de bobines. L'audiovisuel pédagogique dans la deuxième moitié du XX^e siècle*. Presses universitaires du Septentrion.
- Chambris, C., Coulangue, L., Rinaldi, A.-M. & Train, G. (2021). Unités (relatives) pour les nombres et le calcul à l'école. Vers un état des lieux - Potentialités. In: Chaachoua, H., et al. (Eds.), *Perspectives en didactique des mathématiques: point de vue de l'élève, questions curriculaires, grandeurs et mesures* (Vol. 2) (p.373-396). La pensée sauvage : Grenoble.
- Chambris, C., (2021) Raisons d'être des grandeurs. Le cas de l'arithmétique à l'école élémentaire. In: Chaachoua, H., Bessot, A., et al. (Eds.), *Perspectives en didactique des mathématiques: point de vue de l'élève, questions curriculaires, grandeurs et mesures* (Vol. 1) (p.169-196). La pensée sauvage : Grenoble.
- Sun, X. & Chambris, C., Sayers, J., Siu, M.K., Cooper, J., Dorier, J.-L., González, S., Thanheiser, E., Azrou, N., McGarvey, L., Houdement C., & Ejersbo, L. R. (2018). The what and why of whole number arithmetic: foundational ideas from history, language and societal changes. In Mariolina Bartolini-Bussi and Xu Hua Sun (Eds), *Building the Foundation: Whole Numbers in the Primary Grades. The 23rd ICMI Study*. (p.91-124) Springer International Publishing

Invitations

- Chambris, C. (4 mars 2024) Apprendre les nombres et le calcul à l'école, quand on a 6 ou 8 ans. Quelques réflexions. *Conférence enseignants et formateurs pour le premier degré*. HEP Vaud, Suisse
- Chambris, C. L'arithmétique scolaire : discrète ou continue ? Séminaire de national de l'APMEP, Paris, 10 juin 2023.
- Chambris, C. Les unités au cœur de l'arithmétique. *Journées nationales de l'APMEP 2021 (Bourges)*
- Chambris, C., Melon, I., Pasquet, N. (12/12/2018) Le défi calcul : entre calcul mental et calculatrice, d'une pratique de classes à une pratique de formations. L'enseignement des mathématiques à l'école primaire. *Colloque Académie des sciences / Fondation La main à la pâte / réseau des IREM*

Communications dans des colloques scientifiques

- Chambris, C. & Subramaniam, K. (accepté). Did somebody tell you that number is about quantity? Extended paper to be presented at ICME15 (July 2024, Sydney, Australie)
- Chambris, C., Lallemand, V., Le Chevalier, C., Sencerin, H. & Villemonteix, T. (accepté) Comment l'analyse a priori en formation de formateurs nous aide à aider les enseignants à aider les élèves. *49^e colloque de la COPIRELEM (Marseille, juin 2023)*
- Chambris, C. & Subramaniam, K. (2023). Can learning school arithmetic be theory building? (p.123-133) Proceedings of SEMT23, Prague, République tchèque, août 2023.
- Chambris, C. (juin 2022) Is it the same twelfth? Questioning an unquestioned principle. Communication présentée à CITAD7 (Barcelone, Espagne) Pre-proceedings p.71-80

Autres publications

- Chambris, C. (2021) Point sur la recherche (in chapitre VI – Grandeurs). In DGESCO (coord.) La résolution de problèmes mathématiques au collège. (p. 160 et p. 212). MEN : Paris
- Chambris, C. (2017) L'enseignement des maths à l'école et la méthode de Singapour. *Bulletin de liaison de la CFEM (novembre 2017)*, 44, 13-18
- Chambris C. (2014) *Contribution à propos de la numération décimale*. Conseil supérieur des programmes

Encadrements doctoraux

- Paula Jouannet (soutenue 13/12/2021) Les actions incarnées et l'utilisation d'artefacts dans l'enseignement et l'apprentissage des opérations de multiplication et de division. co-dir. 50% C. Hache
- Agnès Batton (1^e inscription au 3^e trimestre 2018) Le défi calcul : une opportunité pour la formation des formateurs au calcul mental. co-dir. 50% E. Rollinde

Expertise

- 2023 Expertise d'un projet pour le Conseil de Recherches en Sciences Humaines (Canada).
- 2022 Proposée par la CFEM pour représenter la France au comité de nomination de l'ICMI.
- 2019 - ... Représentante de l'INSPé au sein du groupe académique de pilotage du plan mathématiques (premier degré, formation des RMC, académie de Versailles)
- 2014-2015 Membre du groupe d'élaboration des programmes pour le cycle 2 en mathématiques

Evaluations d'articles

- Educational Studies in Mathematics, For the learning of mathematics, Journal of Mathematics Teacher Education, Recherches en didactique des mathématiques, Annales de didactique et de sciences cognitives, Revue Mathématique pour l'école, Revue des HEP ...