

Qu'est-ce que la numératie?

La manière dont on interprète ou comprend la numératie a des implications considérables, car elle dicte ce qu'il faut savoir pour être considéré comme compétent ; comment les concepts et les compétences devraient être enseignés et évalués efficacement et le type de formation nécessaire pour pouvoir enseigner la numératie de manière efficace (Condelli, 2006). Dans ce livre blanc, les auteurs tenteront donc de fournir une vue d'ensemble de la signification du terme « numératie » et de l'évolution de la définition de ce concept clé au fil des ans. Toutefois, il convient tout d'abord de noter certains défis liés à la compréhension de la numératie qui peuvent entraver l'enseignement et l'apprentissage efficaces de ce concept pour tous les apprenants, des jeunes enfants aux adultes.

L'un des défis les plus difficiles à relever pour un enseignement et un apprentissage efficaces de la numératie à tous les stades de l'éducation est l'absence de définition normalisée de ce que le concept de numératie signifie réellement. Bien que la numératie soit un mot reconnu au niveau international, Frejd et Geiger (2017) soulignent qu'il existe de nombreuses interprétations et définitions différentes de ce terme et, à ce titre, de nombreux chercheurs conviennent qu'il y a « ...peu d'accord sur ce qui constitue la numératie » (Condelli, 2006, p. 1). Au contraire, le concept de numératie reste encore très contesté (Coben, 2003). Voici trois raisons proposées dans la littérature pour expliquer pourquoi la numératie n'est pas bien comprise :

1. Il existe une pléthore de termes comparables ou apparentés, par exemple, numératie, culture quantitative, culture mathématique, mathématiques fonctionnelles, etc., utilisés pour décrire le concept de numératie (Gal et al., 2020), le terme utilisé ayant tendance à dépendre du pays ou de la juridiction en question (O'Meara et al., 2024).
2. Dans certains pays, il n'existe pas de terme équivalent pour la numératie. (Gal et al., 2020).
3. La conceptualisation de la numératie peut varier en fonction de l'âge des personnes auxquelles elle s'applique, c'est-à-dire des enfants par rapport aux adultes (Gal et al., 2020).

Face à ces défis et en raison des conséquences considérables d'une mauvaise compréhension du terme « numératie », ce livre blanc cherche à donner un aperçu de l'évolution de la définition du terme « numératie » et conclura en proposant une définition large qui pourrait être adoptée au niveau international pour décrire ce concept qui est si essentiel pour un engagement citoyen significatif au 21^e siècle (Goos et al., 2023).

Le terme de numératie a été introduit pour la première fois au Royaume-Uni dans le rapport Crowther en 1959. Dans ce rapport, le mot « numerate » a été introduit comme un moyen de proposer un mot qui était le reflet de « literate » mais qui englobait les compétences nécessaires pour penser de manière quantitative (ministère de l'éducation, 1959). Cette première définition de la numératie a eu de nombreuses conséquences durables, notamment le fait que la numératie a souvent été incluse dans la littératie en raison des premiers parallèles établis entre les deux (Condelli, 2006). C'est pourquoi, dans les années qui ont suivi, il a été important pour les chercheurs de développer le concept et d'offrir des définitions plus approfondies du



terme. Après le rapport Crowther, le rapport Cockroft a été le prochain grand résultat de recherche qui a cherché à préciser la signification du terme « numératie ». Selon Carpentieri, Litster et Frumkin (2009), la commission Cockroft s'est attachée à identifier les besoins en mathématiques des adultes dans l'enseignement supérieur, sur le lieu de travail et dans la vie en général, et sa définition de la numératie établit donc des parallèles étroits entre la numératie et les mathématiques. Dans ce rapport, la commission Cockroft a établi que la numératie comportait deux attributs clés : « Le premier d'entre eux est une "aisance" avec les nombres et une capacité à utiliser les compétences mathématiques qui permet à un individu de faire face aux exigences mathématiques pratiques de sa vie quotidienne ». Le deuxième attribut est la capacité à « apprécier et comprendre des informations présentées en termes mathématiques, par exemple dans des graphiques, des diagrammes ou des tableaux » (Cockroft, 1982 : 11). Cette définition offrait certainement une conceptualisation plus large de la numératie et commençait à reconnaître l'importance du contexte lorsqu'il s'agit de numératie. Cependant, elle n'est pas sans défaut. En particulier, en établissant un lien étroit entre la numératie et les compétences mathématiques de base, la nature complexe et compliquée de la numératie a été quelque peu perdue de vue. Selon Gal (2016) et Madison et Steen (2008), cela a eu pour conséquence que la numératie est parfois considérée comme une compétence qui s'acquiert principalement au cours des premières années d'école et qui se rapporte uniquement à des compétences arithmétiques simples. C'est le prochain défi à relever en ce qui concerne la conceptualisation de la numératie.

Alors que des chercheurs tels que Gal et al. (2005) soulignent que beaucoup peinent à s'accorder sur la différence entre la numératie et les mathématiques, certains universitaires ont tenté d'expliquer les principales différences entre ces deux termes. Ces tentatives ont ensuite conduit à des conceptualisations plus larges de la numératie au cours des dernières années. Johnston (1995 : 34) a été l'une des premières à reconnaître les liens étroits, mais aussi les différences uniques entre les mathématiques et la numératie, et a résumé ces similitudes et ces différences de manière succincte lorsqu'elle a déclaré :

“Être compétent en numératie, c'est plus que savoir manipuler des nombres, ou même réussir en mathématiques à l'école ou à l'université. La numératie est une conscience critique qui jette des ponts entre les mathématiques et le monde réel, avec toute sa diversité. [...] En ce sens... il n'y a pas de niveau mathématique particulier associé : il est aussi important pour un ingénieur d'être compétent en numératie que pour un enfant de l'école primaire, un parent, un conducteur de voiture ou un jardinier. Les différents contextes nécessiteront l'activation et l'utilisation de mathématiques différentes.”

Cette définition souligne à nouveau le rôle important du contexte lorsqu'il s'agit de numératie et indique également comment la numératie nous permet d'utiliser les connaissances et les compétences mathématiques pour résoudre les problèmes du monde réel. La distinction entre la numératie et les mathématiques a également été examinée par Steen (2001 : 17-18). Elle a élaboré avec éloquence les différences clés entre les mathématiques et la numératie lorsqu'elle a déclaré :



“Les mathématiques grimpent l'échelle de l'abstraction pour voir, d'une hauteur suffisante, des modèles communs dans des choses apparemment différentes. L'abstraction est ce qui donne aux mathématiques leur puissance ; c'est ce qui permet aux méthodes dérivées d'un contexte d'être appliquées à d'autres contextes. Mais l'abstraction n'est pas le point central de la numératie. Au contraire, la numératie s'accroche aux spécificités, en rassemblant tous les aspects pertinents de l'environnement et du contexte pour parvenir à des conclusions.”

Comme Johnston (1995), Steen (2001) reconnaît qu'il existe un lien entre les mathématiques et la numératie, mais que si l'abstraction est au cœur des mathématiques, c'est le contexte qui est au centre du concept de numératie. Ces distinctions ont permis de considérer la numératie comme un concept à multiples facettes qui nécessite l'intégration d'une série de concepts et de compétences mathématiques différents dans des contextes culturels, sociaux, personnels et émotionnels. Les conceptualisations ultérieures de la numératie en ont tenu compte et, ces dernières années, la recherche a reconnu que, à l'instar de la littératie, il est impossible de comprendre pleinement la numératie sans tenir compte des contextes dans lesquels elle s'inscrit (SOLAS, 2021 ; Hoyles et al., 2002 ; Reder & Bynner, 2008 ; Street, Baker, & Tomlin, 2005). Une telle conceptualisation de la numératie a été proposée par Goos et al. (2019). Ils ont cherché à offrir une définition de la numératie qui reflète la nature de la connaissance, du travail et de la technologie au 21^e siècle. Alors que le rapport Cockroft soulignait que deux attributs étaient au cœur de la numératie, Goos et al. (2019) soulignent qu'il existe quatre dimensions fondamentales associées au concept. La première de ces quatre dimensions fondamentales est celle des contextes, qui reflète la nécessité de placer les contextes au cœur de la numératie. Les trois autres dimensions de la numératie telles qu'elles sont perçues sont l'application des connaissances mathématiques, reconnaissant ainsi le lien indéniable entre la numératie et les mathématiques ; l'utilisation d'outils, qu'ils soient physiques, numériques ou de représentation ; et la promotion de dispositions positives. Le dernier aspect de la définition de la numératie proposée par Goos et al. (2019) voyait toutes ces dimensions intégrées dans une cinquième dimension. Cette cinquième dimension a été qualifiée d'orientation critique. Selon Goos et al. (2019), c'est cette dimension qui exige des individus qu'ils fassent preuve d'une capacité à sélectionner et à utiliser des connaissances et des compétences mathématiques appropriées dans différents contextes, ainsi qu'à interpréter et à analyser de manière critique les résultats, permettant ainsi à l'individu de passer en douceur du monde réel au monde mathématique et vice-versa. Cette définition de la numératie, avec ses cinq dimensions fondamentales, déplace le centre d'intérêt de la numératie vers les manifestations sociales et les conséquences de la numératie à la maison, au travail et dans la communauté. Elle reconnaît également les compétences d'ordre supérieur nécessaires pour être considéré comme compétent en numératie, s'éloignant ainsi de l'idée que la numératie est une compétence de base qui peut être développée dans les premières années de la scolarité. Par essence, cette définition présente la numératie comme une pratique sociale, car elle « remet en question le fait de privilégier les formes académiques de numératie par rapport à d'autres formes qui sont ancrées dans la vie quotidienne des gens ». (SOLAS, 2021: 19).



Ce livre blanc a cherché à décrire l'évolution du terme « numeracy/numerate » depuis sa première introduction en 1959. La figure X tente de résumer cette évolution.



Figure X. L'évolution de la numératie

Au départ, la numératie était considérée comme synonyme d'arithmétique et/ou de mathématiques de base, mais cette conceptualisation a rapidement été jugée trop étroite. Les définitions ultérieures ont commencé à présenter la numératie comme une forme de mathématiques fonctionnelles, où la numératie était considérée comme impliquant l'application de connaissances et de compétences mathématiques de base dans des contextes particuliers. Toutefois, les problèmes ont persisté en raison du lien effectué avec les compétences de base et de l'absence de reconnaissance des compétences de niveau supérieur requises pour être considéré comme compétent en numératie. Selon Condelli (2006 : 59), l'étape suivante de l'évolution de la numératie a été l'idée que la numératie était une « *compétence intégrative, incorporant les mathématiques, la communication, les aspects culturels, sociaux, émotionnels et personnels des individus dans leur contexte* ». Enfin, ces dernières années, la numératie a été conceptualisée comme une pratique sociale. Selon Oughton (2018), cette conceptualisation de la numératie reconnaît que le concept est nécessaire pour permettre aux personnes d'avoir des interactions sociales significatives à la maison, sur le lieu de travail ou dans la société. Cette vision contemporaine de la numératie reconnaît également que certaines formes de numératie sont plus visibles et plus influentes que d'autres (NALA, 2012) et Oughton (2018) développe ce point en affirmant que cette perception remet en question le fait de privilégier les formes académiques de numératie. En tant que telle, cette conceptualisation de la numératie permet de tenir la numératie des adultes en plus haute estime mais, comme pour la numératie en général, des progrès ne seront réalisés à cet égard que lorsqu'il y aura une meilleure compréhension de ce qu'est la numératie des adultes. Ce sera l'objet du deuxième livre blanc de cette série.

BIBLIOGRAPHIE

- Carpentieri, J.D., Litster, J. & Frumkin, L. (2009) *Adult numeracy: A review of the research*. London: Institute of Education.
- Coben, Diana (2003) *Adult Numeracy: review of research and related literature*. London: NRDC.
- Cockcroft, W. (1982). *Mathematics counts*. London: HMSO.
- Condelli, L. (2006). *A review of the literature in adult numeracy: Research and conceptual issues*. Washington DC: US Department of Education.
- Hoyles, C., Wolf, A., Molyneux-Hodgson, S., & Kent, P.(2002). *Mathematical skills in the workplace: Final report to the Science Technology and Mathematics Council*. London: Institute of Education.



- Gal, I., van Groenestijn, M., Manly, M., Schmitt, M. J., & Tout, D. (2005). Adult numeracy and its assessment in the ALL survey: A conceptual framework and pilot results. In T. S. Murray, Y. Clermont & M. Binkley (Eds.), *Measuring Adult Literacy and Life Skills: New frameworks for assessment* (pp. 137-191). Ottawa: Statistics Canada.
- Gal, I. (2016). *Assessment of adult numeracy skills: Background paper commissioned for the UNESCO Global Education Monitoring Report 2016*. University of Haifa, Israel. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245573>
- Gal, I., Grotlüschen, A., Tout, D., & Kaiser, G. (2020). Numeracy, adult education, and vulnerable adults: a critical view of a neglected field. *ZDM- Mathematics Education*, 52, 377-394.
- Goos, M., Prendergast, M., O'Meara, N., & O'Sullivan, K. (2023). Supporting adults to become numerate citizens: a study of adult numeracy provision in Ireland. *ZDM–Mathematics Education*, 55(5), 995-1008.
- Goos, M., Geiger, V., Dole, S., Forgasz, H. & Bennison, A. (2019). *Numeracy Across the Curriculum: Research-based strategies for enhancing teaching and learning*. London: Routledge.
- Frejd, P., & Geiger, V. (2017) Exploring the notion of mathematical literacy in curricular documents. In G. Stillman, W. Blum, & G. Kaiser (Eds.) *Mathematical modelling and applications: Crossing and researching boundaries in mathematics education*, (pp 255-263). Cham, Switzerland: Springer.
- Johnston, B. (1995). Critical numeracy. *Fine Print*, 16(4), 32-35.
- Madison, B. L. & Steen, L. A. (2008). Evolution of numeracy and the National Numeracy Network. *Numeracy*, 1(1), 1-18.
- Ministry of Education. (1959). *The Crowther Report 15 to 18: A report of the Central Advisory Council for Education*. London: HMSO.
- National Adult Literacy Agency [NALA]. (2012). Guidelines for good adult literacy work. Dublin: NALA.
- O'Meara, N., O'Sullivan, K., Hoogland, K., & Diez-Palomer, J. (2024). A European study investigating adult numeracy education: Identifying challenges and possible responses. *European Journal for Research on the Education and Learning of Adults*, 15(2), 105-121.
- Oughton, H. (2018). Disrupting dominant discourses: A (re)introduction to social practice theories of adult numeracy. *Numeracy*, 11(1).
- Reder, S., & Bynner, J. (Eds.). (2008). *Tracking adult literacy and numeracy skills: Findings from longitudinal research*. London: Routledge.
- SOLAS. (2021). *Good practice in integrated and standalone numeracy provision at level 1-3: Background report, guidelines and recommendations*. Dublin: SOLAS.
- Steen, L. A. (2001). *Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy*. NCED.
- Street, B. V., Baker, D., & Tomlin, A. (2005). *Navigating numeracies: Home/school numeracy practices*. London: Springer Science & Business Media.



This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

