
EDITORIAL

Quand on dit d'un livre qu'il est épuisé, le sens usuel nous apparaît tout de suite, mais pour peu que l'on laisse son esprit vagabonder, on peut imaginer un livre, s'écoulant à la manière des montres molles de Dali, dans un état d'extrême fatigue. Quand on dit d'un sujet qu'il est épuisé, c'est qu'il est réputé avoir été beaucoup travaillé. On peut penser que cet « épuisement » décrit au moins aussi souvent l'état de fatigue de ceux qui creusent un sujet que le sujet lui-même. Le thème *grandeurs et mesures* n'a pas été épuisé par le numéro spécial qui vient de lui être consacré : il restait des angles d'attaques inexplorés et des énergies pour apporter leur contribution. Une partie du présent numéro est donc consacré à la poursuite (encore un mot qui, si l'on n'y prend garde est propice aux associations incertaines...) de ce thème.

Christine Chambris a choisi de parcourir les programmes de l'école primaire sur plus d'un siècle. Les programmes de 1970 marquent une double rupture dans la conception des apprentissages et dans les contenus. D'une part l'accent est mis sur la construction par les élèves de leur savoir et d'autre part, on passe de deux parties, calcul et géométrie, à trois, numérique, géométrie et mesure. Une analyse des changements de conception qui sous-tendent ce changement d'organisation des programmes nous est proposée. Les programmes de 1970 n'ayant pas épuisé le sujet, des modifications sont effectuées en 1980 et encore en 2002. Les programmes actuels apparaissent donc comme un héritage complexe. Leurs transformations suc-

cessives en font un édifice dont la cohérence globale peut être questionnée.

Sans transition, nous passons des programmes de l'école primaire à un « reportage » mené par André Stoll dans le théâtre d'une classe de Première S. Les élèves sont invités à mesurer l'aire sous une hyperbole. A travers des dialogues, nous vivons avec les élèves l'évolution de leurs recherches. Confrontés à une question nouvelle, ils mobilisent d'abord leurs conceptions les plus anciennes sur le sujet : mesurer une aire c'est compter des carreaux. Puis au fur et à mesure de l'avance des travaux les outils évoluent. Cabri et le tableur entrent en scène, pour les élèves qui en ont déjà une bonne maîtrise, en même temps que les méthodes se raffinent, donnant au professeur l'occasion d'en nommer certaines, à la grande joie des élèves, surpris et heureux d'apprendre que leurs idées rejoignent celles de grands mathématiciens : méthode d'Euler ou des indivisibles. Comme dans toute bonne histoire un épilogue nous permet de retrouver un personnage de la pièce en BTS quelques années plus tard et de tirer la morale de l'histoire : quand on a la possibilité de laisser un temps suffisant à la recherche, sans chercher à brûler les étapes, les acquis restent mobilisables des années plus tard.

Terminons cette série d'articles sur les grandeurs avec Louis Roye qui nous propose d'« Enseigner et apprendre les grandeurs à l'école primaire ». Ce sont là trois situations extraites d'un ouvrage du même titre édité par le CRDP Nord-Pas-de-Calais. La première, destinée à l'école maternelle, vise à développer chez les élèves leurs compétences pour

 EDITORIAL

classer et ranger des objets suivant leur forme et leur taille. Les deux autres, relatives aux masses, portent l'une sur l'usage de la balance romaine et l'autre sur la mesure de la masse d'un cheveu. Les trois activités sont présentées sous forme d'un document pour le professeur avec un plan commun : notion mathématique en jeu, compétences visées, objectifs, analyse de la tâche proposée et descriptif du déroulement de la séance.

Il nous reste encore à découvrir deux articles qui nous plongent l'un et l'autre dans des questions liées à l'interdisciplinarité. Le premier concerne l'enseignement, le deuxième la recherche. C'est l'occasion de voir, à travers deux exemples l'intérêt, mais aussi les problèmes posés par la rencontre de plusieurs disciplines dans le cadre des apprentissages ou dans celui de la recherche. Cissé Ba et Jean Luc Dorier nous font revisiter les liens entre translation mathématique et mouvement de translation en physique et nous présentent les éclairages réciproques que peuvent s'apporter ces deux notions. On peut mesurer tout au long de l'article l'importance du travail à mener pour déboucher sur un travail fécond. Citons-les : « Faire un travail interdisciplinaire ne veut pas dire s'accorder sur un discours commun, sorte de compromis entre les deux disciplines, mais bien un discours à deux voix qui distingue les champs de compétence, condition indispensable pour montrer la complémentarité ».

Enfin Jacky Cresson nous emmène en un « Voyage au cœur des nombres » où il questionne les liens entre les nombres réels et la physique. L'ensemble \mathbf{R} permet une modélisation des phénomènes naturels au moyen d'une représentation continue des événements. Cette hypothèse de continuité, raisonnable en mécanique classique n'est plus du tout pertinente en mécanique quantique. De plus, toute expérience physique se faisant à une précision donnée, l'ensemble des nombres accessibles est soumis à une contrainte de précision. L'objet de l'article est d'explicitier la structure de l'ensemble de nombres accessibles pour une précision donnée et de voir en quoi il diffère de \mathbf{R} . Partant de phénomènes physiques, Jacky Cresson développe le cadre mathématique, puis revient à l'expérience physique. Cet aller retour est sans doute une simplification pour la clarté de l'article et le confort du lecteur. Gageons que des échanges nombreux courant sur une longue durée ont dû être nécessaires avant de dégager un cadre clair.

Bien entendu cet éditorial ne prétend pas épuiser les sujets traités par les articles de ce nouveau numéro de Repères et j'espère surtout que loin d'avoir épuisé les lecteurs ... il leur a donné envie de s'y plonger et d'en apprécier à loisir toute la richesse !

René Mulet-Marquis