
EDITORIAL

L'article *De l'importance du contrôle de qualité...* de Bernard Courtebras nous introduit aux problèmes industriels et commerciaux liés au contrôle de qualité. Après une introduction qui fait un peu froid dans le dos (la qualité des armements...), l'auteur nous explique toute la difficulté de la prise de décisions liées au caractère "imparfait" de toute production humaine. Chaque machine tend aujourd'hui à être soumise à des tests statistiques réguliers pour savoir si sa production répond à certaines normes qu'on s'impose selon des règles établies par la dure loi de la concurrence. Ces tests, pour être d'un coût modéré, ne peuvent être que statistiques. Ceci implique qu'on peut décider de refuser un lot produit par la machine parce qu'on soupçonne qu'il contient trop d'imperfections alors qu'il n'en contient pas trop, ou d'en accepter un qui, etc. Heureusement de grands esprits comme SHEWART nous ont apporté quelques lumières, en disant qu'on ne pouvait pas se contenter d'empirisme et que les mathématiques pouvaient venir au secours de la production industrielle en introduisant un peu de raisonnement scientifique. Tout le problème est alors en effet d'estimer le coût des erreurs de diagnostic et d'en déduire une décision raisonnable, celle qui permettra d'écraser les entreprises adverses.

L'article *Combinatoire des dominos...* du "groupe Atelier" de l'Irem de Strasbourg est un compte-rendu d'Atelier se déroulant à la Cité des Sciences. Les élèves d'une classe sont sortis du cadre strictement scolaire et sont amenés à une

démarche de type scientifique à l'occasion de la résolution d'un problème. On ne s'adresse pas aux élèves particulièrement doués, mais on crée des petits groupes de travail hétérogènes qui favorisent une appropriation du problème ainsi qu'une démarche expérimentale. Dans l'expérience relatée il s'agit d'un problème de combinatoire, absolument pas évident pour les élèves du cycle 3 de l'école primaire, ni même pour des élèves de 5ème. La motivation provient de ce que le problème est lié à un jeu, les dominos.

L'article *Introduction aux lois de probabilité continues...* de Jean-Claude Thié-nard tente un rapprochement entre obstacles épistémologiques et problèmes didactiques liés à l'enseignement des lois de probabilité continues. L'étude de quelques textes fondateurs, heureux et malheureux, dus à Bertrand est une opération salutaire qui doit nous permettre de comprendre que si les professeurs au Collège de France avaient quelque mal à organiser correctement leur pensée sur le sujet naissant, on doit aussi s'attendre à quelques difficultés du côté des élèves. Une démarche purement mathématique est en fait impossible, seule l'expérimentation permet d'introduire des modèles mathématiques plausibles, à défaut d'être certains, pour des phénomènes naturels. C'est tout l'intérêt de la machine qui compte les émissions radioactives, basée sur un authentique phénomène naturel, un peu trop chargée de théorie pour être complètement innocente, mais moins perverse que la fonction random des machines, laquelle fait semblant de jouer au hasard alors

EDITORIAL

qu'elle montre seulement qu'elle fait bien ce que son concepteur lui a dit de faire.

L'article sur les *Annales de Gergonne et le Journal de Liouville* de Christian Gérini et Norbert Verdier est une étude historique synthétique de ce que l'on serait tenté d'appeler les deux premières revues de mathématiques pures et appliquées de l'histoire de l'humanité. En fait si les *Annales de Gergonne* font vraiment figures de pionnières, le *Journal de Liouville* est contemporain de publications étrangères, dont le célèbre journal de *Crelle* (allemand), encore prestigieux au-jourd'hui. L'article est une mine historique qui nous permet d'appréhender la création d'une véritable communauté mathématique internationale par le biais des journaux mathématiques. Les différences de style d'une revue à l'autre sont très parlantes sur l'évolution des rapports entre les scientifiques, et entre les scientifiques de différentes nationalités. Il est en particulier intéressant d'étudier la part de polémique dans ces journaux, la répartition géographique des auteurs, les langues utilisées, etc.

L'article *A la recherche d'une cohérence entre géométrie de l'école et géométrie du collège*, de Houdement, est une étude didactique des problèmes d'enseignement liés à la cohabitation de deux types de géométrie élémentaire. Dans la classification de Gonseth il s'agit de la géométrie naturelle d'une part, la géométrie axiomatique naturelle d'autre part. La thèse défendue est que ces deux types de géométrie cohabitent au collège sans que les enseignants aient clairement conscience que ce qui est évident pour eux (tel type de question appelle tel type de réponse, mais dans un seul des deux cadres) n'a aucune raison de l'être pour les élèves, lesquels se voient alors soumis à des jugements qu'ils ne

peuvent comprendre. Une théorisation de ce que devrait être une bonne problématique pour clarifier les choses est développée dans ce que l'auteur appelle l'espace géométrique de travail.

L'article *Plaidoyer pour des transformations qui changent les formes*, de Gérard Kuntz, poursuit trois objectifs. Le premier est d'être une coédition de *Repères Irem* et du site *EducMath*, que l'on ne peut qu'espérer être la première d'une longue série. Le deuxième est de montrer l'intérêt d'une utilisation intelligente de l'outil informatique pour ouvrir des possibilités d'expérimentation en géométrie. Ceci débouche pour beaucoup d'élèves sur une nouvelle manière d'appréhender les problèmes de géométrie. C'est ce cadre qui fournit d'ailleurs le principal intérêt de la coédition avec *EducMath*. Naturellement l'utilisation intelligente de *Cabri Géomètre* ou de *Graph'x* nécessite déjà une première intuition géométrique, ainsi qu'un certain savoir faire informatique, et ne dispense pas d'utiliser par ailleurs papier et crayon, mais c'est la symbiose qu'il est intéressant de susciter. Le troisième objectif, lié aux deux précédents, est la reprise du thème évoqué dans le titre, qui avait déjà fait l'objet d'un premier article dans *Repères Irem*. Les transformations qui sont au programme sont peu parlantes aux élèves parce qu'elles ne transforment les figures qu'en des figures qui leur ressemblent beaucoup trop. Outre l'aspect ludique des transformations qui changent les formes, elles ont aussi un aspect profondément formateur, car le point de vue structurel en mathématiques est justement de déceler le semblable dans le différent.

Bonne lecture.

Henri Lombardi