

RÉSUMÉS

**VALERIE BATTEAU, TAKESHI MIYAKAWA . DES SPÉCIFICITÉS DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES À L'ÉCOLE PRIMAIRE AU JAPON : UNE ÉTUDE DES PRATIQUES D'UN ENSEIGNANT.**

**Résumé.** L'enseignement des mathématiques à l'école primaire au Japon présente des spécificités: des leçons structurées par problem solving, l'importance accordée aux mathematical thinking et la pratique des lesson study. Cet article vise à comprendre les pratiques ordinaires d'un enseignant japonais et comment se traduisent dans ses pratiques ces spécificités culturelles. L'analyse des pratiques se place dans le cadre de la double approche didactique et ergonomique lors d'une séquence sur la longueur en 3e année d'école primaire (élèves de 8-9 ans).

**MASSELIN BLANDINE . DYNAMIQUE DU TRAVAIL MATHÉMATIQUE EN CLASSE ENTRE UN ENSEIGNANT ET DES GROUPES D'ÉLÈVES SUR LA SIMULATION EN PROBABILITÉS : UNE ÉTUDE DE CAS**

**Résumé.** Le propos de cette contribution est de caractériser le travail d'une enseignante sur la simulation en probabilités au niveau troisième en France (élèves de 14-15 ans). A partir d'une étude de cas, nous rendons compte en particulier de ce qui se joue lors de la résolution d'une tâche de probabilités, en particulier sur la simulation, quand une enseignante décide de faire travailler ses élèves en petits groupes. Des outils méthodologiques, comme le chronogramme, reliés à la spécificité de cette modalité de travail en classe sont précisés dans l'article. Nous avons utilisé la théorie des Espaces de Travail Mathématique (ETM) et des concepts comme l'ETM idoine potentiel et l'ETM idoine effectif ont été définis pour mener notre étude. L'analyse des interactions entre l'enseignante et les groupes d'élèves dans la classe a mis en évidence une uniformisation du modèle probabiliste produite par l'enseignante lors de la simulation. Le rôle de l'enseignante dans l'apparition de blocages, ou dans la façon de les prendre en compte a transformé le travail des élèves. Nous avons mis en relation ces blocages, rebonds ou confinements repérés dans l'ETM idoine effectif avec l'ETM potentiel. Notre recherche a précisé de premiers itinéraires cognitifs de tâche en probabilités sur le jeu du lièvre et de la tortue.

**VALÉRIE VINÉ VALLIN. MÉDIATION SUR LA NOTION D'ÂGE DESTINÉE À DES ÉLÈVES DÉFICIENTS INTELLECTUELS**

**Résumé.** Quel enseignant n'a pas eu dans sa classe un élève qui s'angoisse, parce qu'il ne maîtrise pas la notion de temps ? Cela est encore plus vrai chez des jeunes enfants ou des enfants porteurs d'un handicap cognitif. Cependant, il existe très peu de recherche dans le domaine des mathématiques ou des sciences cognitives portant sur cette population. Cependant, à l'heure de l'école inclusive, cela aurait toute sa pertinence. Aussi comment proposer une médiation qui réponde à leurs besoins ? Cette étude propose une évaluation

diagnostique dans ce domaine ainsi qu'une médiation répondant aux besoins d'élèves scolarisés en ULIS (Unité Locale d'Inclusion Scolaire). Trente-six élèves présentant une déficience intellectuelle (DI) et deux cent élèves « typiques » ont participé à cette étude. Nous avons observé que la notion d'âge se construit plus lentement chez les sujets DI, avec un écart pouvant aller de 3 à 5 ans avec les élèves ordinaires. Cet écart s'est amoindri avec une médiation appropriée.

**VIRGINIE HOULE, FABIENNE VENANT, RAQUEL ISABEL BARRERA-CURIN . ÉVOLUTION ET INTERINFLUENCE DES MODES D'AGIR, PARLER ET PENSER LES FRACTIONS DANS DEUX PROBLEMES MULTIPLICATIFS**

**Résumé.** Des études s'intéressant aux rôles du langage dans l'enseignement-apprentissage des mathématiques distinguent trois dimensions – agir, parler et penser – qui s'interinfluencent. Afin d'explorer les interactions et les transformations progressives de ces dimensions lors de l'enseignement-apprentissage de la fraction, une séquence d'enseignement composée d'un maillage de problèmes a été expérimentée dans une classe spécialisée. La séquence vise plus particulièrement un travail sur des relations multiplicatives inhérentes au concept de fraction. Nous présentons, dans cet article, les analyses a priori et a posteriori de deux problèmes de la séquence en nous appuyant sur un cadre didactique enrichi d'un regard spécifique sur les modes d'agir, parler et penser les relations multiplicatives en question.

**NATACHA DUROISIN, ROMAIN BEAUSSET, JESSICA LUCCHESI . FAVORISER LE PASSAGE À LA VISUALISATION NON ICONIQUE PAR LE RECOURS À UNE INGÉNIERIE DIDACTIQUE POUR FACILITER LA TRANSITION PRIMAIRE/SECONDAIRE EN GEOMETRIE**

**Résumé.** Il existe une rupture de contrat didactique lors de la transition primaire-secondaire concernant l'apprentissage de la visualisation (Perrin-Glorian & Godin, 2018). Si la visualisation iconique est exercée durant le primaire, l'acquisition de la visualisation non iconique – pourtant fondamentale – est laissée à la seule charge de l'élève dès le début du secondaire. Cet article présente les résultats d'une étude belge, menée selon un plan quasi expérimental, s'inscrivant dans les domaines de la didactique des mathématiques et des sciences cognitives. L'objectif des auteurs est d'évaluer une ingénierie didactique basée sur la déconstruction dimensionnelle pour permettre le développement progressif de la visualisation de type non iconique en fin de primaire. Les résultats orientent le travail des enseignants de mathématiques.

**GLORIANA GONZÁLEZ . VISUAL ARTS IN U.S. GEOMETRY TEXTBOOKS ALIGNED WITH THE COMMON CORE STANDARDS**

**Résumé.** Les arts visuels ajustés aux standards dans les manuels de géométrie étatsuniens. Cette étude examine les références aux arts visuels dans cinq manuels de géométrie du secondaire en se référant aux normes du tronc commun de mathématiques. Dans tous les manuels, l'architecture est le contexte le plus couramment utilisé. Plus de la moitié des références aux arts visuels se trouvent dans les exercices. La congruence est le domaine le

plus souvent utilisé, suivi par la similitude, les triangles rectangles et la trigonométrie. Les références aux arts visuels soutiennent les quatre arguments traditionnels justifiant le cours de géométrie, mais soutiennent surtout l'objectif d'enseigner la géométrie de manière à permettre aux étudiants de faire appel à leur intuition.

**NATHALIE ANWANDTER CUELLAR, STEVE TREMBLAY. SAVOIRS VÉHICULÉS PAR LES MANUELS SCOLAIRES FRANÇAIS ET QUÉBÉCOIS À PROPOS DE L'AIRES. UNE ÉTUDE COMPARATIVE**

**Résumé.** Cet article présente une étude comparative de manuels scolaires français et québécois à propos de la notion d'aire. Plusieurs recherches ont soulevé les difficultés des élèves à comprendre la notion d'aire et des travaux récents proposent d'étudier ces difficultés à l'égard des occasions d'apprentissage qu'offrent les manuels scolaires, ceux-ci étant un outil très utilisé par les enseignantes et enseignants. Afin de mettre en évidence les similitudes et différences relativement aux savoirs exposés dans les manuels scolaires de deux territoires et les interpréter en fonction des apprentissages des élèves, nous avons construit un modèle praxéologique de référence à l'aide de la Théorie Anthropologique du Didactique (TAD). Nos résultats montrent des limites similaires dans les manuels français et québécois, en particulier la forte focalisation sur la dimension numérique de l'aire au détriment des éléments contribuant à une conceptualisation de cette notion.

**DANIELLY KASPARY, HAMID CHAACHOUA, ANNIE BESSOT . QU'APPORTE LA NOTION DE PORTÉE D'UNE TECHNIQUE À L'ÉTUDE DE LA DYNAMIQUE PRAXÉOLOGIQUE ?**

**Résumé.** Nous regardons les institutions d'enseignement comme des systèmes dynamiques où les praxéologies n'existent que comme résultantes d'une dynamique praxéologique. Dans cet article, nous étudions quelques aspects de la dynamique praxéologique en utilisant en particulier les notions de portée des techniques (théorique, pragmatique et institutionnelle) et de concurrence entre techniques. Deux études de cas illustrent différentes dynamiques praxéologiques concernant l'étude de la résolution des équations du second degré dans le système d'enseignement français. Une des contributions de cet article est de fournir des outils d'analyse du curriculum et des manuels.

**ALAIN KUZNIAK, JEAN-CLAUDE RAUSCHER. IMPLICATION DANS UN ENSEIGNEMENT RENOUVELÉ ET RECHERCHES EN DIDACTIQUE DES MATHÉMATIQUES HOMMAGE À FRANÇOIS PLUVINAGE ET À LA PENSÉE VAGABONDE ET ACTIVE D'UN CHERCHEUR ET HOMME RARE**

**Résumé.** François Pluvinage n'a pas associé son nom à une théorie didactique, mais plus profondément il a animé de son souffle puissant et amical une école de pensée, une manière de faire et d'agir toujours ouverte sur le monde et l'avenir. A travers cet article, bien incomplet, nous souhaitons préciser son originalité en tant que chercheur particulièrement impliqué dans la cité. Tout au long de cette évocation de son parcours scientifique en phase avec l'évolution des pratiques éducatives, le lecteur pourra retrouver certains traits de sa personnalité riche et attachante.