

Pour aller plus loin ...

DEMARCHE D'INVESTIGATION EN MATHEMATIQUES

Michèle GANDIT
Irem de Grenoble

Voici une liste d'articles parus dans *Repères Irem*, en lien avec *la démarche d'investigation en mathématiques*, la modélisation, la pratique interdisciplinaire. Vous y trouverez notamment des idées pour concevoir un enseignement de mathématiques donnant une large place à l'investigation des élèves.

Tous les articles précédés d'un astérisque (*) sont accessibles en ligne sur le portail des Irem à l'adresse :

<http://www.univ-irem.fr/spip.php?rubrique24>.

- (*) R. NOIRFALISE et J. PORTE, « Résolution de problèmes en second cycle », *Repères IREM*, 1, 1990, pp. 51-67.
- (*) M. MAZE et G. CHATAING, « Parcours d'orientation : un travail sur l'angle au collège », *Repères IREM*, 2, 1991, pp. 5-11.
- (*) F. LABROUE, « Statistique et technologie », *Repères IREM*, 2, 1991, pp. 30-50.
- (*) E. BARBIN, « Les Eléments de géométrie de Clairaut : une géométrie problématisée », *Repères IREM*, 4, 1991, pp. 119-133.
- (*) J.-C. DUPERRET, « Mode, moyenne, médiane au collège : pourquoi ? », *Repères IREM*, 6, 1992, pp. 5-19.
- (*) M. BOURGUET, « Cartographie et mathématiques », *Repères IREM*, 6, 1992, pp. 81-110.
- (*) M.-J. BACH, D. GAUD, J. GAY, J.-P. GUICHARD, M. MAROT & C. ROBIN, « Enseigner par les activités », *Repères IREM*, 8, 1992, pp. 5-32.
- (*) F. REYNES, « Des maths avec une feuille de papier, les formats dits « normalisés » », *Repères IREM*, 8, 1992, pp. 103-110.
- (*) M. MUNIGLIA, « Le secret de Leonhard », *Repères IREM*, 8, 1992, pp. 125-140.
- (*) J.-C. DUPERRET, « L'abeille et la goutte de miel », *Repères IREM*, 8, 1992, pp. 90-96.
- (*) J. BRETTE, « Itération et systèmes dynamiques », *Repères IREM*, 9, 1992, pp. 99-118.
- (*) J. LEFORT, « La synchronisation des feux tricolores », *Repères IREM*, 10, 1993, pp. 105-122.
- (*) M. LEGRAND, « Débat scientifique en cours de mathématiques et spécificité de l'analyse », *Repères IREM*, 10, 1993, pp. 123-149.
- (*) A. STOLL, « Comment l'histoire des mathématiques peut nous dévoiler une approche possible du calcul intégral », *Repères IREM*, 11, 1993, pp. 47-62.
- (*) J.-C. DANIEL, « Les porismes de Steiner », *Repères IREM*, 11, 1993, pp. 33-46.
- (*) F. BONAFE, « Les narrations de recherche », *Repères IREM*, 12, 1993, pp. 5-14.
- (*) M. CARRAL & R. CUPPENS, « Les tribulations d'un pentagone », *Repères IREM*, 12, 1993, pp. 51-73.

 POUR ALLER PLUS LOIN

- (*) M. HENRY & H. LOMBARDI, « Paradoxes et lois de probabilité », *Repères IREM*, 13, 1993, pp. 5-16.
- (*) M. POYMIRO, « Expéditions de J.-L. Etienne et mathématiques au Collège de Vielmur », *Repères IREM*, 13, 1993, pp. 131-143.
- (*) X. LEFORT, « L'histoire de la carte de France de Cassini », *Repères IREM*, 14, 1994, pp. 21-38.
- (*) J.-P. POUGET, « Modélisation géométrique : modèle de Bézier et modèle de B. Spline (Première partie) », *Repères IREM*, 14, 1994, pp. 107-127.
- (*) J.-P. POUGET, « Modélisation géométrique : modèle de Bézier et modèle de B. Spline (Deuxième partie) », *Repères IREM*, 15, 1994, pp. 119-134.
- (*) P. MOHAY, « Propos sur le « problem-solving », *Repères IREM*, 16, 1994, pp.71-82.
- (*) E. EMEYRY, « De 'véritables problèmes' au collège et au lycée professionnel », *Repères IREM*, 17, 1994, pp. 29-46.
- (*) C. CHRETIEN & D. GAUD, « Interdisciplinarité mathématiques et philosophie. Un exemple : le raisonnement par récurrence », *Repères IREM*, 18, 1995, pp. 85-103.
- (*) G. ALDON, « Une voiture à la DERIVE », *Repères IREM*, 21, 1995, pp. 27-44.
- (*) Y. BOUTEILLER, « A propos d'une conjecture géométrique en terminale S », *Repères IREM*, 22, 1996, pp. 33-42.
- (*) P. JOHAN, « Géomètres en herbe 'à l'ancienne' », *Repères IREM*, 23, 1996, pp. 31-42.
- (*) M.-C. POINTILLE, J. FEURLY-REYNAUD, C. TISSERON, « Et pourtant, ils trouvent », *Repères IREM*, 24, 1996, pp. 11-34.
- (*) J.-P. LEVAIN, « Situation d'agrandissement et construction du concept d'échelle », *Repères IREM*, 25, 1996, pp. 5-18.
- (*) J.-L. GASSER, « Mathématiques et sciences physiques : translations et rotations », *Repères IREM*, 25, 1996, pp. 19-34.
- (*) C. HAUCHART & M. SCHNEIDER, « Une approche heuristique de l'analyse », *Repères IREM*, 25, 1996, pp. 35-62.
- (*) G. KUNTZ, « Droites sages et droites folles en Première scientifique », *Repères IREM*, 27, 1997, pp. 5-20.

- (*) B. BETTINELLI, « Le point de Toricelli d'un triangle », *Repères IREM*, 29, 1997, pp. 5-14.
- (*) Aline ROBERT, « Point de vue : Brève réflexion sur la pluridisciplinarité », *Repères IREM*, 29, 1997, pp. 69-72.
- (*) M. SAUTER, « Narrations de recherche : une nouvelle pratique pédagogique », *Repères IREM*, 30, 1998, pp. 9-21.
- (*) G. KUNTZ, « Saut d'obstacle : gare aux approximations », *Repères IREM*, 31, 1998, pp. 5-28.
- (*) J.-P. FRIEDELMEYER, « Les aires : outil heuristique – outil démonstratif », *Repères IREM*, 31, 1998, pp. 39-62.
- (*) M. GANDIT, C. HELMSTETTER, « Expérimenter, simuler en classe », *Repères IREM*, 32, 1998, pp. 25-42.
- (*) C. CHRÉTIEN, D. GAUD, « Qu'est-ce que le hasard ? Comment le mathématiser ? », *Repères IREM*, 32, 1998, pp. 81-110.
- (*) G. KUNTZ, « Expérimenter et prouver », *Repères IREM*, 34, 1999, pp. 75-78.
- (*) F. CERQUETTI-ASERKANE, « Introduction à une démarche scientifique en primaire à partir du problème de Galilée », *Repères IREM*, 35, 1999, pp. 5-12.
- (*) P. EYSSERIC, « Le plaisir de chercher », *Repères IREM*, 35, 1999, pp. 23-38.
- (*) J.-C. GIRARD, « Le professeur de mathématiques doit-il enseigner la modélisation ? », *Repères IREM*, 36, 1999, pp. 7-14.
- (*) F. HUGUET, « Simulation et modélisation d'un problème de bouteilles », *Repères IREM*, 36, 1999, pp. 35-42.
- (*) Groupe Mathématiques-Économie de l'IREM de Strasbourg, « Économie et mathématiques : quelques éléments du débat », *Repères IREM*, 36, 1999, pp. 43-53.
- (*) M. PICOT, « Pavage du plan par des quadrilatères », *Repères IREM*, 37, 1999, pp. 5-14.
- (*) C. VASSARD, « L'astrolabe », *Repères IREM*, 37, 1999, pp. 107-124.
- (*) A. STOLL, « Les spirales », *Repères IREM*, 39, 2000, pp. 73-99.
- (*) D. BERTHE, B. CAZIER, M. PICOT, « La règle à bords parallèles », *Repères IREM*, 40, 2000, pp. 43-70.
- (*) B. BETTINELLI, « Actions géométriques avec un ensemble de gabarits », *Repères IREM*, 43, 2001, pp. 5-27.

 POUR ALLER PLUS LOIN

- (*) J.-F. LIEVRE, « Mathématiques et expérimentation : isobarycentre et centre d'inertie », *Repères IREM*, 45, 2001, pp. 99-108.
- (*) M. LE BERRE, « Du pgcd aux nombres irrationnels : approche géométrique », *Repères IREM*, 46, 2002, pp. 27-37.
- (*) J. FONTANA et M. NOGUES, « Simulation et modélisation : étude d'un exemple », *Repères IREM*, 46, 2002, pp. 39-50.
- (*) D.-J. MERCIER, « Du chiffrement de César à la mathématique de la carte bancaire », *Repères IREM*, 46, 2002, pp. 59-90.
- (*) J.-A. RODDIER, « Conjectures en arithmétique », *Repères IREM*, 46, 2002, pp. 91-106.
- (*) P. DUTARTE, « La simulation en statistique », *Repères IREM*, 47, 2002, pp. 93-111.
- (*) F. JAMMM, « Les tas de sable au club...scientifique », *Repères IREM*, 50, 2003, pp. 23-39.
- (*) P. GUYOT, « Un carré dans un triangle », *Repères IREM*, 51, 2003, pp. 41-58.
- (*) L.-M. BONNEVAL, « Mathématiques et économie : je t'aime, moi non plus », *Repères IREM*, 52, 2003, pp. 5-28.
- (*) M.-H. BOULET, J. DELATTRE, « Les T.P.E., une autre manière d'apprendre pour les élèves et pour les enseignants ? », *Repères IREM*, 52, 2003, pp. 43-58.
- (*) Groupe Lycée de l'Irem de Lyon, « TPE : possibilités et contraintes », *Repères IREM*, 52, 2003, pp. 65-83.
- (*) L. ANDRAL, J. FONTANA, J.-P. ROBERT, N. SABY, « Mathématiques et TPE : un enjeu important », *Repères IREM*, 52, 2003, pp. 97-111.
- (*) A. ROBERT, M. ROGALSKY, « Problèmes et activités d'introduction, et autres problèmes de recherche au lycée », *Repères IREM*, 54, 2004, pp. 77-103.
- (*) M. SCHNEIDER, « Trois compétences transversales contextualisées au sein de l'enseignement des mathématiques », *Repères IREM*, 55, 2004, pp. 51-70.
- (*) C. LOBRY, « Mathématiques et autres disciplines », *Repères IREM*, 57, 2004, pp. 69-82.
- (*) C. ROBERT, « Des images dans les plaques de chocolat », *Repères IREM*, 58, 2005, pp. 89-103.
- (*) Groupe «Elémentaire», IREM de Besançon, « Réflexion sur la conduite en classe d'une situation de recherche », *Repères IREM*, 59, 2005, pp. 43-53.

- (*) T. DIAS & V. DURAND-GUERRIER, « Expérimenter pour apprendre en maths », *Repères IREM*, 60, 2005, pp. 61-78.
- (*) D. BOUTRY, « Du pentagone au dodécaèdre étoilé au collège », *Repères IREM* 61, 2005, pp. 5-17.
- (*) J. OURLIAC, « Point de vue : Cinq ans de pratique des TPE Math – SVT », *Repères IREM*, 62, 2006, pp. 57-70.
- (*) M. ROGALSKI, « Mise en équation différentielle et mesure des grandeurs... », *Repères IREM*, 64, 2006, pp. 27-48.
- (*) M. MIZONY, « Relations entre physique et mathématiques : un problème épistémologique », *Repères IREM*, 64, 2006, pp. 91-111.
- (*) F. JAMM, « Les antennes paraboliques en TPE », *Repères IREM*, 65, 2006, pp. 5-16.
- (*) M. NOGUES, « L’option sciences : un atout pour le dialogue entre disciplines », *Repères IREM*, 65, 2006, pp. 91-103.
- (*) J.-P. DAROU, « Du pendule au vélo », *Repères IREM*, 66, 2007, pp. 45-60.
- (*) E. BALDY, « Mathématiques et physique en classe de troisième », *Repères IREM*, 66, 2007, pp. 73-82.
- (*) B. COURTEBRAS, « De l’importance du contrôle de la qualité des fabrications pour justifier un enseignement de statistique et de probabilités », *Repères IREM*, 67, 2007, pp. 5-12.
- (*) D. BARBOLOSI, « Un exemple de démarche scientifique », *Repères IREM*, 71, 2008, pp. 5-22.
- (*) M. SAUTER, M.-C. COMBES, A. DE CROZALS, J. DRONIOU, M. LACAGE, H. SAUMADE, D. THERET, « Une communauté d’enseignants pour une recherche collaborative de problèmes », *Repères IREM*, 72, 2008, pp. 25-45.
- (*) P. LOMBARD, « Les méthodes expérimentales en géométrie », *Repères IREM*, 73, 2008, pp. 21-47.
- (*) B. PARZYSZ, « Des expériences au modèle, via la simulation », *Repères IREM*, 74, 2009, pp. 91-103.
- (*) J.-P. GUICHARD, « Les volumes en classe de sixième », *Repères IREM*, 76, 2009, pp. 5-29.
- (*) S. PEYROT, « Le volume de la boule en troisième », *Repères IREM*, 77, 2009, pp. 5-16.

 POUR ALLER PLUS LOIN

- (*) Y. DUCCEL, « Les probabilités en classe de troisième », *Repères IREM*, 77, 2009, pp. 53-65.
- (*) A. RUHLMANN, A. MATHEY, « Mathématiques et développement durable », *Repères IREM*, 78, 2010, pp. 5-12.
- (*) F. TARRA, « Enseigner les mathématiques en sixième à partir des grandeurs », *Repères IREM*, 78, 2010, pp. 71-100.
- (*) W. MESNIER, « Les durées : un thème pour travailler nombres et calculs en sixième », *Repères IREM*, 82, 2011, pp. 37-50.
- (*) M. PRIEUR, G. ALDON, « Un enseignement scientifique co-disciplinaire pour traiter la question de la modélisation », *Repères IREM*, 82, 2011, pp. 23-36.
- (*) D. BARBOLOSI, « Du concret à l'abstrait, de l'heuristique à la rigueur », *Repères IREM*, 83, 2011, pp. 39-56.
- M.-L. GARDES, M. MIZONY, « La conjecture d'Erdős-Straus : expérimentation en classe et travail du chercheur », *Repères-IREM*, 87, pp. 79-90.
- (*) V. HENRY, P. LAMBRECHT, « Compétences en Communauté française de Belgique : illustration via l'introduction de manipulations en classe », *Repères IREM*, 88, 2012, pp. 21-33.
- (*) M. FRONT, « Pavages semi-réguliers du plan : une exploration favorable aux élaborations mathématiques », *Repères IREM*, 89, 2012, pp. 5-37.
- J.-P. MERCIER, « Le prix du lait », *Repères IREM*, 90, pp. 81-92.
- K. GEORGIOS, « Pratiques pédagogiques de problèmes ouverts dans un collège expérimental à Athènes », *Repères IREM*, 91, pp. 25-50.
- (*) M. MOYON et l'ERR Histoire des maths au collège, « Diviser en multipliant les approches...Quand les mathématiques remontent aux sources », *Repères IREM*, 93, 2013, pp. 47-77.
- T. HAUSBERGER, « Explicitation croisée des démarches d'investigation en sciences. Un levier pour donner du sens et favoriser le dialogue entre disciplines scolaires », *Repères IREM*, 94, pp.75-103.
- (*) C. CAZES, F. VANDEBROUCK, « Vil coyote rattrapera-t-il Bip-Bip ? », *Repères IREM*, 95, 2014, pp. 5-22.
- D. CHATELON, M. TROUDET, « Levé de plan au graphomètre: De la cour à la feuille de papier ou à l'écran d'ordinateur », *Repères IREM*, 95, pp.63-77.