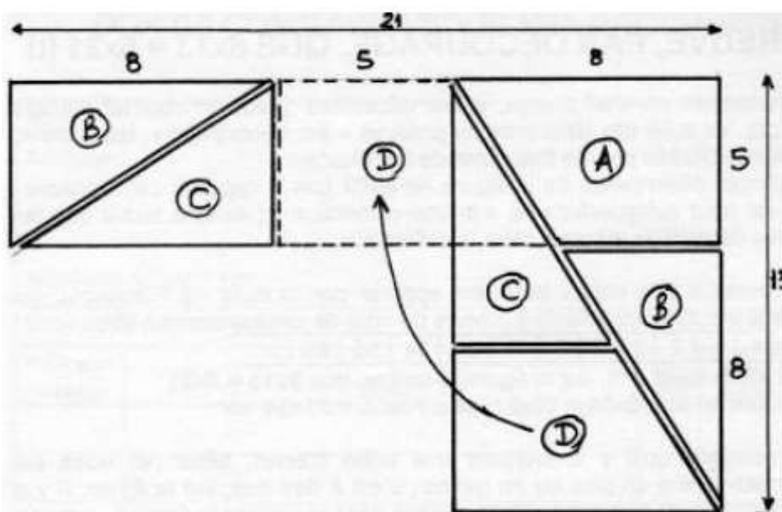


## IL Y A 25 ANS : PREUVE PAR DÉCOUPAGE

Voici un extrait d'un article du [Petit Vert n°49](#)

André Viricel, nous met en garde au sujet des tentatives de preuves « par découpage », telles celles qui sont utilisées pour le théorème de PYTHAGORE : « La simple observation de la figure ne suffit pas à apporter cette preuve : elle ne peut qu'apporter une « intime conviction » ; encore faut-il que les élèves de collège puissent faire la différence... ».

**Une preuve par découpage que  $8 \times 13 = 5 \times 21$**



Le rapport Villani-Torossian de 2018 sur l'enseignement des mathématiques, préconise de mettre en œuvre un apprentissage des mathématiques, dès le plus jeune âge, fondé sur la manipulation et l'expérimentation, la verbalisation et l'abstraction. Il y a 25 ans l'APMEP Lorraine proposait déjà des jeux dont les puzzles pour l'enseignement des maths.

En consultant les programmes actuels on peut observer la progression de l'apprentissage de la notion d'aire.

Au cycle 1, le maniement de puzzles permet de développer des compétences d'attention, d'observation. En outre la notion d'aire se construit progressivement, en prenant conscience de l'équivalence de surfaces obtenues par différents assemblages de formes.

Au cycle 2, à partir de manipulations, l'élève associe plusieurs formes géométriques pour reproduire une figure. Il repère **visuellement** des alignements. Au CM2, il compare des surfaces selon leur aire, par estimation visuelle ou par superposition ou découpage et recollement.

En sixième il utilise les formules pour calculer l'aire d'un triangle quelconque.

En cinquième il calcule le périmètre et l'aire des figures usuelles (rectangle, parallélogramme, triangle, disque).

En quatrième Il détermine des longueurs, des aires et des mesures d'angles en utilisant les propriétés de conservation de la translation.

Dès la sixième l'élève dispose d'outils suffisants sur la notion d'aire pour éveiller son esprit critique et s'initier à la différence entre preuve et conviction. Ne nous privons pas de cette fonction essentielle des mathématiques.

**Quelques compléments sur les puzzles**

Une mine de références dans [cet article](#) du PV149.

Gilles Waehren a étudié le lien entre le puzzle de Lewis Carroll et la suite de Fibonacci dans [un article](#) du [Petit Vert n°146](#).

Le [dossier pédagogique maths-puzzle](#) de l'université de Poitiers a dressé un inventaire intéressant de nombreuses activités à réaliser avec les puzzles. Vous pouvez acheter [la brochure](#).

**[Pour acheter nos puzzles](#)**

Notre puzzle aux 7 triangles

---