

# Géométrie, musique et peinture

## Autour du motif B-A-C-H

**Le tome 3 de la collection de brochures de mathématiques BAC-CH vient de paraître. Intitulé *Equations de droites et de cercles en géométrie*, cet ouvrage se situe au carrefour des productions interdisciplinaires de son auteur.**

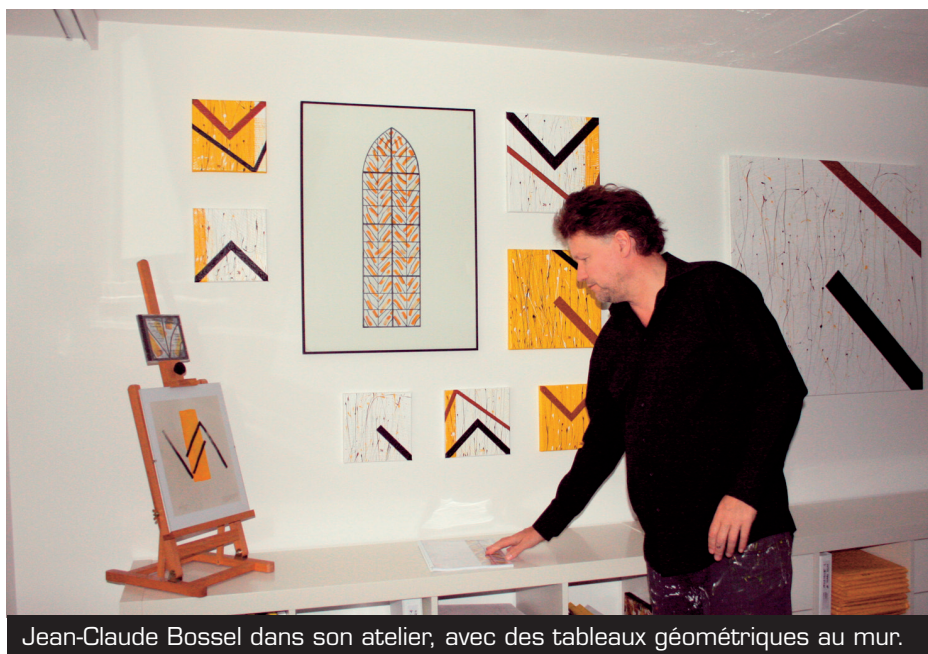
**Jean-Claude Bossel, mathématicien, compositeur et peintre géomètre, résume ici sa démarche.**

► Le projet d'édition BAC-CH consiste à produire une collection de brochures d'exercices de mathématiques classés par thèmes, accompagnés de solutions détaillées, destinés aux élèves de la scolarité postobligatoire en Suisse romande (gymnase - lycée - collège). A ce jour, cinq brochures ont déjà été publiées (voir le site internet [www.bac-ch.ch](http://www.bac-ch.ch)). Je tisse parfois des liens d'une brochure à l'autre, ce qui renforce le sentiment de continuité pédagogique entre différents niveaux de connaissance en mathématiques. Ainsi, on trouve dans le tome 0, consacré à une révision-consolidation des notions de base acquises au niveau fin de scolarité secondaire obligatoire, des constructions géométriques à réaliser au moyen de l'approche traditionnelle «règle et compas». Ces mêmes données d'exercices sont réutilisées dans le tome 3, destiné aux élèves des deux dernières années avant l'examen de maturité. Les figures obtenues dans le tome 3 sont ainsi les mêmes que celles du tome 0. Mais, cette fois, l'objectif n'est plus de «construire» des points à partir d'inter-

sections de droites et de cercles, mais de «calculer» la position de ces points dans un système d'axes de coordonnées, en utilisant des notions mathématiques enseignées au cours de la scolarité post-obligatoire: mise en équation de droites et de cercles, résolution de systèmes algébriques de degré 1 et 2, calculs de distances et d'angles avec des outils vectoriels (produit scalaire, norme, etc.).

Ce travail de publication ne se limite toutefois pas à la seule pédagogie des mathématiques. En effet, j'ai élaboré la collection BAC-CH de manière qu'elle puisse aussi être considérée comme une partie d'un projet multimédia plus vaste intitulé «Perles de verre», inspiré librement du célèbre roman de l'écrivain Hermann Hesse, *Le Jeu des perles de verre*. Depuis quelques années, j'ai ainsi mis en place une démarche originale de production interdisciplinaire (géométrie,

musique, peinture), caractérisée par la présence récurrente d'un motif géométrique de base, apparenté au célèbre motif B-A-C-H de *L'Art de la Fugue* de Jean-Sébastien Bach. Ce motif, que j'utilise de différentes manières et sous différentes formes (visuelle, sonore), se retrouve ainsi au cœur de plusieurs de mes publications récentes, que ce soit des brochures d'exercices de géométrie scolaire comportant des figures basées sur quatre points notés A, B, C et H, des tableaux géométriques (voir le site [www.bossel-art-concept.ch](http://www.bossel-art-concept.ch)), ou des partitions musicales composées à partir des notes génériques C (do), H (si), A (la) et B (si bémol), notamment une *Invitation au voyage* pour soprano et harpe ou un *Jugement de Pâris* pour solistes, récitant, chœur et orchestre symphonique (voir le site [www.bossel-musique-concept.ch](http://www.bossel-musique-concept.ch)).



Jean-Claude Bossel dans son atelier, avec des tableaux géométriques au mur.