

## SOH CAH TOA ou Le théâtre au secours des maths!

Michel Vaïs

Number 86 (1), 1998

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/25634ac>

[See table of contents](#)

### Publisher(s)

Cahiers de théâtre Jeu inc.

### ISSN

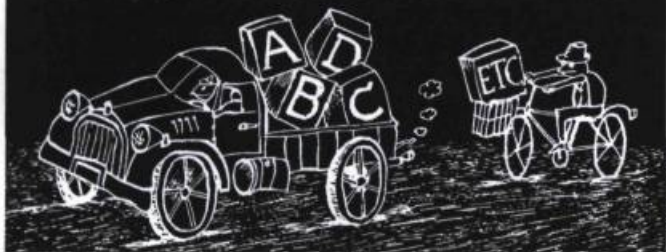
0382-0335 (print)

1923-2578 (digital)

[Explore this journal](#)

### Cite this article

Vaïs, M. (1998). SOH CAH TOA ou Le théâtre au secours des maths! *Jeu*, (86), 158–161.



Jean-Pierre Langlais

MICHEL VAÏS

## SOH CAH TOA ou Le théâtre au secours des maths !

Joe Cacchione enseigne depuis six ans les mathématiques en banlieue de Montréal. Plus exactement à Saint-Léonard, où des élèves de quelque cinquante-six origines ethniques différentes<sup>1</sup> animent de leurs interpellations babéliennes l'école secondaire Antoine-de-Saint-Exupéry. D'origine romaine, notre prof donne ses cours en français, parle l'anglais – outre sa langue maternelle – et se débrouille en espagnol en plus de baragouiner sans aucun complexe quelques autres idiomes, dialectes ou créoles, avec autant d'imagination que d'originalité.

Mais l'horizon de ce matheux de vingt-neuf ans ne se limite pas à l'enseignement. La compagnie de Joe Cacchione (les Magiclowns enr.) lui permet en effet d'offrir ses services de « Magie – humour – clown / ballons – maître de cérémonie » à la population en général, le soir comme les

week-ends et pendant les congés scolaires. Et il ne chôme pas.

Comme acteur, on l'a vu notamment interpréter Fabrizio dans *la Locandiera* en 1993, puis jouer dans *la Marcolfa* de Dario Fo, en 1995. Les deux pièces ont été produites en italien au Centaur par la compagnie la Ribalta. À l'aise sur les planches comme sous un faux nez, Cacchione a donc résolu, en ce qui concerne son gagne-pain quotidien, de mettre à profit un talent comique sûr pour communiquer la bosse des maths – et avec un succès confirmé – à des jeunes de douze à seize ans.

### L'approche Cacchione

Un jour de 1993 où il devait enseigner la trigonométrie à un groupe de secondaire 4, notre jeune professeur décide de faire son entrée en classe déguisé en Japonais.



Joe Cacchione.

Photo : Isabelle Martiliani.

1. Dont un quart d'ascendance italienne et une bonne proportion d'arabophones et de latino-américains.



Joe Cacchione avec ses élèves de l'école secondaire Antoine-de-Saint-Exupéry et avec, à droite, son « assistant ». Photo : Michel Vais.

Son épaisse chevelure noire ramassée en chignon comme la queue d'un cheval de course, ses yeux plissés et son kimono jurent un peu avec sa jeune barbe, qui lui donnerait plutôt l'allure d'un ayatollah. Il n'importe : vingt-sept paires d'yeux écarquillés y croient, à son Nippon. Avant que les rires incrédules ne se dissipent, il salue son public d'un énigmatique « SOH CAH TOA », comme si cela voulait dire « Bonjour M'sieur-dames ». À la demande du professeur, les élèves répètent trois ou quatre fois, sans comprendre, les sons SOH CAH TOA inscrits au tableau.

Puis, vient l'explication : SOH = Sinus, Opposé, Hypothénuse (le sinus de l'angle est égal au côté opposé sur l'hypothénuse) ; CAH = Cosinus, Adjacent, Hypothénuse (le cosinus de l'angle est égal au côté adjacent sur l'hypothénuse) ; enfin, TOA = la tangente de l'angle est égale au côté opposé sur l'hypothénuse<sup>2</sup>.

Quelque temps plus tard, en corrigeant l'examen, notre samouraï de la trigonométrie se rend compte que tous les élèves ont écrit SOH CAH TOA sur leur feuille. Cette année-là, Joe Cacchione avait deux groupes de trigonométrie en secondaire 4 ; un « performant » et l'autre composé d'enfants ayant déjà redoublé ou triplé. Dans le premier, la moyenne fut de 93 % et, dans l'autre groupe, la moyenne à l'examen de trigonométrie fut de 91 %. Normalement, l'écart entre une classe performante et une de redoubleurs serait de 20 %.

Bien sûr, avoue Cacchione, il faut doser ses effets. Il ne s'agit pas de perdre le contrôle de la classe. Un vendredi après-midi, en

2. Joe Cacchione a eu la surprise de retrouver récemment son invention mnémotechnique dans un épisode de la série *Allô prof* de Télé-Québec, sans mention de la source.



dernière période, il le sait, la moindre incartade de sa part serait suicidaire. C'est d'ailleurs graduellement, par essais et erreurs, qu'il s'est rendu compte de l'effet qu'il parvenait à produire sur ses élèves en intégrant l'art du théâtre (ou du clown) à l'enseignement des maths. Ainsi, il n'est pas question pour lui, malgré les pressions, de faire le fou avec des redoubleurs de première année.

### L'homothétie, pour devenir grand

Je suis allé l'observer le 24 février 1998, alors que, dans une classe de secondaire 2, il devait gloser sur la translation, la symétrie, la rotation et l'homothétie<sup>3</sup>. À midi cinquante-six précises, monsieur Cacchione commence par faire l'appel d'une voix fine, au débit rapide d'une petite souris de dessin animé, qui serait ni le tonitruant Mickey ni la mièvre Minnie, mais un souriceau né d'iceux. Si la réponse ne vient pas – où n'est pas assez audible –, il répète le nom deux fois, trois fois, quatre fois, comme un disque rayé, sans hausser la voix. Plutôt, il sort des accents étrangers de son tiroir vocal, mâtinés de russe blanc ou d'un arabo-croate de cuisine, ponctués d'un *Sie Gut, Parrrfait, Zély zély good, Do you compreniche, Tank you a lotte !*

Tout à coup, le voilà qui se lève et prend une voix de basse pour annoncer que : « Maintenant, nous allons faire une révision totale de la rotation. » Il pose constamment des questions pour maintenir le dialogue avec le groupe. « Monsieur Gentile, soyez

*gentile*, répondez-moi. » À une élève du premier rang parlant trop faiblement, Cacchione brandit son crayon en guise de micro. Et tout le monde de tendre alors l'oreille. De mémoire, je n'ai jamais vu une classe complète suivre et comprendre de façon aussi évidente – et avec un tel plaisir ! – un cours de maths, donné pourtant à grande vitesse. C'est qu'il vérifie souvent par des « *No question ? Nessuna domanda ? No pregunta ? Aouignangnagnagna ?* » Or à ma grande surprise, personne ne m'a semblé, comme moi, désarçonné par  $h (0 \ 3/5) (x,y) \in (3/5 x, 3/5 y)$ . Si vous ne comprenez pas ça, prévient-il, vous allez faire comme le Titanic à l'examen : couler ! Mais si vous comprenez, vous aurez combien sur dix ? « Dix ! » de répliquer en chœur les jeunes gosiers gonflés de fierté.

### Sur la corde raide

Au nombre de ses techniques, par exemple, Cacchione aime bien poser une question en français, à laquelle les élèves doivent répondre dans leur propre langue maternelle ; ensuite, le professeur s'engage à répéter la réponse en français dans la mesure où il l'a comprise. On le voit, il se place en perpétuelle situation d'instabilité, ce qui contribue sans doute à le faire aimer. À côté du bureau du prof, pendant le cours, un pupitre fait face à la classe. C'est celui de son « assistant ». Venu dignement serrer la main du visiteur journaliste au début du cours, cet élève a été choisi, m'a dit Cacchione, parce qu'il est « bon ». Un point c'est tout. C'est vers lui qu'il se tourne parfois pour obtenir immédiatement la bonne réponse qu'il cherche. C'est dans son devoir qu'il lit les solutions justes aux problèmes posés, sous-entendant qu'il ne peut pas y avoir d'erreur, puisque c'est l'« assistant-professeur » qui les a résolus.

Le comportement de Cacchione oblige chacun à être attentif, tellement il est imprévisible. Lorsqu'un élève lui demande

3. Selon Robert : « Transformation géométrique qui, étant donné un point fixe  $O$  (centre, pôle d'homothétie) et un nombre  $K$  (rapport d'homothétie), fait correspondre à tout point  $M$  de l'espace un point  $M'$  tel que :  $OM' = K \cdot OM$ . *L'homothétie est un cas de similitude.* » (Édition de 1982, p. 936.) Comme il s'agit de la translation d'une image vers un objet de dimensions proportionnelles mais différentes, Joe Cacchione traduit : « C'est grâce à ça que vous allez devenir grands, un jour. »



Joe Cacchione, en compagnie de son amie Isabelle Martilliani. Ses élèves ayant obtenu plus de 80 % de moyenne aux examens finaux en 1997, il s'est rasé la moitié de la barbe, comme promis !

combien de temps il donne pour faire un devoir en classe, il répond, imperturbable : « 640 secondes ». Impatient d'attendre une bonne réponse à une question difficile, il fait mine de s'écrouler si on ne la lui donne pas ; ou alors, il promet de détacher ses cheveux si quelqu'un la trouve. Et il le fait, à la grande joie des jeunes ! Il promet même de se couper la moitié de la barbe (d'un seul côté du visage) si la classe a plus de 80 % de moyenne aux examens finaux (il s'est ainsi rasé à moitié, en juin 1997). Pour les élèves, curieusement, la perspective réjouissante de voir leur prof ainsi tondu les pousse davantage à obtenir une bonne moyenne de classe qu'à remporter une forte note individuelle. Ce qui a pour effet de développer l'entraide entre les faibles et les forts.

Malgré ses facéties, jamais Joe Cacchione ne semble perdre le contrôle de sa classe. Que les élèves l'appellent Joe ou Monsieur, qu'ils le vouvoient ou le tutoient, ils ont à l'évidence à son égard autant de respect que d'amitié. Ils apprécient de le voir trouver des trucs, plutôt que d'imposer l'apprentissage par cœur. Quant au principal intéressé, il assure recourir à l'animation autant pour l'amour du théâtre que pour celui des jeunes. J'en suis venu à me demander si, avec un tel prof en mon jeune temps, j'aurais fait un critique de théâtre... Qui sait ?

Interrogé, le directeur de l'école secondaire Antoine-de-Saint-Exupéry, M. Normand

Desmarreaux, ne semble pas craindre les initiatives originales de Cacchione. En tout cas, il n'a jamais reçu de plaintes des parents – qui entendent sûrement beaucoup parler de lui ! – et il sait que les enfants l'adorent. Il faut dire que Cacchione aurait pu tomber plus mal : amateur de théâtre lui-même, le directeur de l'école voit une trentaine de pièces par année<sup>4</sup>. Il se réjouit des résultats tangibles obtenus par son enseignant. Bien qu'il ait trouvé cela surprenant au début, se demandant si c'était du jeu ou de l'enseignement, il a vite constaté qu'il y avait une véritable pensée derrière le « spectacle » de Cacchione et qu'en outre celui-ci parvenait à dépasser les maths pour aborder des valeurs fondamentales. D'autant plus, ajoute le directeur, que l'enseignant reproduit ce qu'il fait en classe dans les activités parascolaires dont il s'occupe aussi.

Ainsi, cette école possède un « code de vie » fondé sur le respect d'autrui et la tolérance, auquel souscrivent le personnel, les enfants et les parents. Or, M. Desmarreaux rappelle avoir vu récemment Cacchione coordonner une activité au cours de laquelle des élèves devaient chanter des chansons dans des langues différentes, sur la place centrale de l'école. À un moment donné, quelques huées s'étant fait entendre, Joe a arrêté toute l'opération, a plaidé pour la tolérance et a repris cela le lendemain, avec un immense succès. Un autre que lui, estime le directeur, aurait probablement poursuivi l'activité prévue comme si de rien n'était. Décidément, avec le clown matheux de St-Ex, l'école ethnique est entre bonnes mains ! **J**

4. M. Desmarreaux aime surtout fréquenter, avec son épouse, les petites salles comme l'Espace Libre, GO, la Chapelle et la Veillée, par pur plaisir, même s'il dit se sentir parfois regardé curieusement, comme quelqu'un qui ne serait pas du « milieu ».