

## Editorial

Gilles Aldon

L'année 2020 aura été particulière. La pandémie a bouleversé toutes les activités humaines sur tous les continents et en particulier les activités d'enseignement : écoles fermées, enseignement à distance, élèves décrocheurs, conférences annulées ou reportées, tout ceci aura été notre quotidien depuis le tout début du printemps et la situation, même si elle semble s'arranger, n'est toujours pas revenue à la normale. La conférence ICME 14 qui devait se tenir à Shangäi en juillet 2020 devrait se transformer en une conférence hybride au mois de juillet 2021.

Cependant, le travail de la commission internationale pour l'étude et l'amélioration de l'enseignement des mathématiques a continué comme en atteste cette « Newsletter ». Le nouveau site de la commission est désormais en ligne et Benedetto Di Paola et Roberto Pennolino nous en donne un aperçu (page 2). La collection *CIEAEM Source book* se continue et le travail de Sixto Romero et Anna Serrado-Bayes d'édition d'un nouvel ouvrage portant sur l'Histoire des mathématiques est en route (page 2).

La conférence restreinte de la CIEAEM qui devait se tenir à Volos en avril 2020 a été annulée. Cependant, nous sommes heureux de vous proposer une rencontre (page 2), certes virtuelle, mais qui nous permettra de maintenir les liens et le travail de la commission malgré ces temps troublés.

Une grande partie de cette Newsletter est consacré à des témoignages de membres de la commission sur la situation de l'enseignement des mathématiques dans cette période de pandémie. (page 3)

Enfin, une liste d'ouvrages et d'articles écrits par les membres de la commission montrent, s'il en était encore besoin, la grande diversité d'approches et le rayonnement de la CIEAEM (page 10).

Je vous souhaite au nom de l'exécutif de la CIEAEM une année 2021 pleine de paix, d'idées, de projets, de rencontres et de partage.

The year 2020 has been special. The pandemic has disrupted all human activities on all continents and in particular educational activities : closed schools, distance learning, dropouts, cancelled or postponed conferences, all this has been our daily life since the very beginning of spring and the situation, even if it seems to be getting better, is still not back to normal. The ICME 14 conference that was to be held in Shanghai in July 2020 is expected to turn into a hybrid conference in July 2021.

However, the work of the International Commission for the Study and Improvement of Mathematics Education has continued as this « Newsletter » attests. The new site of the commission is now online and Benedetto Di Paola and Roberto Pennolino give us an overview of it (page 2). The collection *CIEAEM Source book* continues and Sixto Romero and Anna Serrado-Bayes are working to edit a new book on the History of Mathematics. (page 2).

The restricted conference of the CIEAEM to be held in Volos in April 2020 has been cancelled. However, we are happy to propose a restrictive meeting in 2021 (page 2), certainly virtual, but which will allow us to maintain the links and the work of the commission in spite of these troubled times.

A large part of this Newsletter is devoted to testimonies from members of the commission on the situation of mathematics education in this period of pandemic (page 3).

Finally, a list of books and articles written by the members of the commission shows, if there was still need, the great diversity of approaches and the influence of the CIEAEM (page 10).

On behalf of the CIEAEM Executive, I wish you a peaceful year 2021 full of ideas, projects, encounters and sharing.

## New CIEAEM website



After 10 years of life, the CIEAEM website is undergoing a restyling. Thanks to Benedetto Di Paola and Roberto Pennolino of the University of Palermo in Italy, a new website is now available. The address has not changed : <http://www.cieaem.org> but the design is now more modern and also more suitable for mobile devices. The contents on the old site have been taken up and are just waiting to evolve in line with the work of CIEAEM. As in the previous version of the website, all information is available in English and French. The conferences and the related proceedings, organized according to a more simple and clear format, can be easily read and downloaded at the link : <https://www.cieaem.org/index.php/en/resources-en/cieaem-conference-proceedings-en>. Finally, the direct link to the CIEAEM facebook page allows a greater dissemination of the activities promoted by CIEAEM to the world of School and Research.

## Restrictive Virtual Meeting

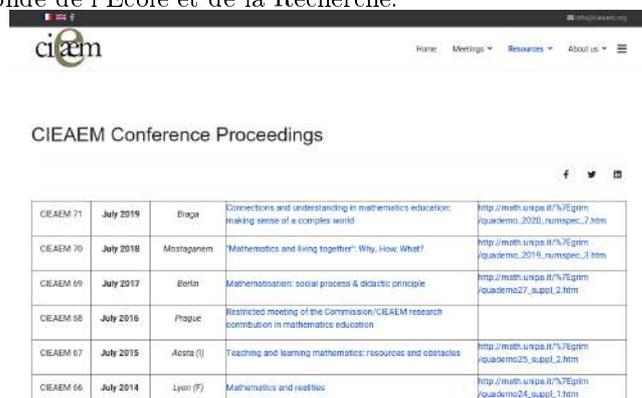
D'ores et déjà, l'exécutif de la CIEAEM annonce que se tiendra au printemps prochain une conférence restreinte en ligne. De plus amples informations seront données très rapidement et seront disponibles sur le site de la CIEAEM : <http://www.cieaem.org>.

## CIEAEM Source Book

Sous la direction de Sixto Romero, Ana Serrado Bayes, Peter Appelbaum et Gilles Aldon, un nouveau projet de livre est en marche. Il portera sur le rôle de l'histoire des mathématiques dans les processus d'apprentissage et d'enseignement.

## Le nouveau site de la CIEAEM

Après dix ans d'existence, le site web du CIEAEM est en cours de refonte. Grâce à Benedetto Di Paola et Roberto Pennolino de l'Université de Palerme en Italie, un nouveau site web est maintenant disponible. L'adresse n'a pas changé : <http://www.cieaem.org> mais le design est désormais plus moderne et plus adapté aux appareils mobiles. Les contenus de l'ancien site ont été repris et n'attendent plus que d'évoluer en fonction des travaux du CIEAEM. Comme dans la version précédente du site, toutes les informations sont disponibles en anglais et en français. Les conférences et les actes y afférents, organisés selon un format plus simple et plus clair, peuvent être facilement lus et téléchargés à l'adresse suivante : <https://www.cieaem.org/index.php/en/resources-en/cieaem-conference-proceedings-en>. Enfin, le lien direct vers la page facebook du CIEAEM permet une plus grande diffusion des activités promues par la CIEAEM auprès du monde de l'Ecole et de la Recherche.



Already, the CIEAEM Executive announces that a restricted online conference will be held next spring. More information will be given very soon and will be available on the CIEAEM website : <http://www.cieaem.org>.

Under the direction of Sixto Romero, Ana Serrado Bayes, Peter Appelbaum and Gilles Aldon, a new book project is underway. It will focus on the role of the history of mathematics in learning and teaching processes.

---

# Mathematic education in the pandemic period

## In the Netherlands

by Lambrecht Spijkerboer

In the Netherlands, schools were closed from March till June. A few weeks before our summer holydays, school reopened, especially to find back our 'lost' students. In the period of on-line lessons, quite a lot of educators learned very quickly how to perform in an on-line world, with different tools, mainly MS Teams. Unfortunately, some students - especially from lower social status families - were lost, because of a lack of computers at home, no support at all and also because there were no parents with the ability to help. Society realised the important role of teachers. That gave a certain upgrade of teachers work. It was recognised that without teachers we cannot reach the most important pupils. After the summer holydays all schools stay open, extra money was distributed to the schools, to have possibilities to re-active those who have a throwback in their educational development.

Teachers are happy to be able to work physically in the schools, but some schools were closed because of too many infections, especially higher classes of secondary. Universities, are all still closed and students are forced to follow on-line education, which is not at all easy for those youngsters. We read in the newspapers stories of many students, with a lack of motivation and many psychological problems.

For me as an educator, I had to face the situation that my job is named 'not essential', because all my trainings in schools were cancelled because of the urgent situation to organise the schools and design lessons in the Covid-times... But without me;-(. We're looking forward to the time with vaccines, which is nearby.

Aux Pays-Bas, les écoles ont été fermées de mars à juin. Quelques semaines avant nos vacances d'été, les écoles ont rouvert, notamment pour retrouver nos élèves "perdus". Pendant la période des cours en ligne, de nombreux éducateurs ont appris très vite à se débrouiller dans un monde en ligne, avec différents outils, principalement des équipes de soutien scolaire. Malheureusement, certains élèves - surtout issus de familles à faible statut social - ont été perdus, en raison du manque d'ordinateurs à la maison, de l'absence totale de soutien et aussi parce qu'il n'y avait pas de parents capables d'aider. La société a réalisé l'importance du rôle des enseignants. Cela a donné une certaine amélioration du travail des enseignants. Il a été reconnu que sans enseignants, nous ne pouvons pas atteindre les élèves les plus importants. Après les vacances d'été, toutes les écoles restent ouvertes, des fonds supplémentaires sont distribués aux écoles pour permettre à ceux qui ont un retard dans leur développement éducatif de se réactiver.

Les enseignants sont heureux de pouvoir travailler physiquement dans les écoles, mais certaines écoles ont été fermées à cause de trop d'infections, en particulier les classes supérieures du secondaire. Les universités sont encore toutes fermées et les étudiants sont obligés de suivre des cours en ligne, ce qui n'est pas du tout facile pour ces jeunes. Nous avons lu dans les journaux les histoires de nombreux étudiants, avec un manque de motivation et de nombreux problèmes psychologiques.

En tant qu'éducateur, j'ai dû faire face à une situation où mon travail est qualifié de "non essentiel", car toutes mes formations dans les écoles ont été annulées en raison de l'urgence d'organiser les écoles et de concevoir des cours dans les Covid-times. Mais sans moi;-(. Nous attendons avec impatience le moment des vaccins, qui est proche.

---

## In Italy

by Giulia Bini

As you know, in Italy the pandemic has greatly impacted the school system, with distance learning mandatory for all grades during three months in Spring 2020 and again for high schools (9-13) from October 2020 to the present time. The feedback I receive from teachers and students is devastating : teachers struggle in adapting the way of teaching they are accustomed to in order to make it suitable for the distance learning approach. The results are long one-way lessons with teachers lecturing passive students (often with no camera on) and oral assessments made with students asked to "close their eyes" and "hold the textbook in their arms" to prevent cheating.

A friend of mine who is a good and sensitive teacher told me recently "everything around us is different, only the school has remained the same as when I went there in the 70s. I have to get used to the idea that I am not (any more) the oracle of my students, that Wikipedia is faster than me, that is time to pass the baton to young people : I will guide them, I will listen to them, I will correct them but I will have to learn to reverse the perspective and let them show me paths that I do not know."

At the moment, the overarching problem that teachers face is how to engage their students in order to communicate effectively ; this difficulty is directly connected to a school system which is still very much teacher-centered and not student-centered, and that separates school knowledge (owned by teachers) from out-of-school knowledge (owned by students). Of course this is not a new problem : in my view, the pandemic acted as a PCR (the Polymerase chain reaction used in molecular biology to amplify DNA samples to make them observable). It did not create malfunctions from scratch, but it amplified malfunctions that were already there, so now they are clearly visible and we can observe them

The need to change perspective and put students at the centre to nurture their enthusiasm for knowledge is something we all observe daily. This is not easy in mathematics : teachers need help, and I think that the community of researchers in mathematics education has an obligation to take action to support teachers in performing this Copernican revolution.

Comme vous le savez, en Italie, la pandémie a eu un impact considérable sur le système scolaire, l'enseignement à distance étant obligatoire pour tous les niveaux pendant trois mois au printemps 2020 et à nouveau pour les écoles secondaires (9-13) d'octobre 2020 à aujourd'hui. Les réactions que je reçois des enseignants et des élèves sont dévastatrices : les enseignants ont du mal à adapter la manière d'enseigner à laquelle ils sont habitués afin de la rendre adaptée à l'approche de l'enseignement à distance. Il en résulte de longues leçons à sens unique avec des enseignants qui donnent des cours à des étudiants passifs (souvent sans caméra) et des évaluations orales faites avec des étudiants auxquels on demande de "fermer les yeux" et de "tenir le manuel dans leurs bras" pour éviter la tricherie.

Un de mes amis, qui est un bon professeur sensible, m'a dit récemment "tout est différent autour de nous, seule l'école est restée la même que lorsque j'y suis allé dans les années 70". Je dois me faire à l'idée que je ne suis pas (plus) l'oracle de mes élèves, que Wikipédia est plus rapide que moi, qu'il est temps de passer le relais aux jeunes : Je les guiderai, je les écouterai, je les corrigerai mais je devrai apprendre à inverser la perspective et à leur laisser me montrer des chemins que je ne connais pas".

À l'heure actuelle, le problème majeur auquel les enseignants sont confrontés est de savoir comment faire participer leurs élèves afin de communiquer efficacement ; cette difficulté est directement liée à un système scolaire qui est encore très centré sur l'enseignant et non sur l'élève, et qui sépare les connaissances scolaires (appartenant aux enseignants) des connaissances extrascolaires (appartenant aux élèves). Bien sûr, ce problème n'est pas nouveau : à mon avis, la pandémie a agi comme une PCR (la réaction en chaîne de la polymérase utilisée en biologie moléculaire pour amplifier les échantillons d'ADN afin de les rendre observables). Elle n'a pas créé de dysfonctionnements à partir de rien, mais elle a amplifié des dysfonctionnements qui existaient déjà, de sorte qu'ils sont maintenant clairement visibles et que nous pouvons les observer

La nécessité de changer de perspective et de mettre les étudiants au centre pour nourrir leur enthousiasme pour la connaissance est une chose que nous observons tous quotidiennement. Ce n'est pas facile en mathématiques : les enseignants ont besoin d'aide, et je pense que la communauté des chercheurs en enseignement des mathématiques a l'obligation de prendre des mesures pour soutenir les enseignants dans la réalisation de cette révolution copernicienne.

---

## In Greece

By Sonia Kafoussi

In Greece we experienced two lockdowns in education. During the first phase of the lockdown, all schools -from preschool to university level- were closed for two months (April, May). The mathematics teachers at schools were confronted with a difficult situation, as they were asked to continue their teaching online, but without having any relevant training. They had to choose between synchronous and asynchronous forms of distance learning based on concrete digital platforms which were offered by the educational ministry. Most of them tried to communicate with their students through asynchronous methods of e-learning, but there were a lot of problems concerning the non systematic participation of the students due mostly to technological obstacles in digital platforms or due to the financial conditions in several families that could not provide the appropriate technological equipment to their children.

Fortunately, the situation is different during the second phase of lockdown that started on November 2nd. Many mathematics teachers have attended seminars about good practices concerning e-learning and have tried to overcome the difficulties they had experienced at the first phase. Now, all of them obligatorily use synchronous e-learning and communicate daily with their students through asynchronous forms. Moreover, videotaped lessons were broadcast on national TV for primary school students supporting the families without proper equipment for online learning. Concerning the university courses, they were all realized at distance in the first phase of the pandemic and this situation continues until now. It is very promising that the majority of the students attend the lessons at distance (as the attendance is not obligatory in our country with the exception of laboratory practice) and they try to remain in contact with their university teachers using different means (e.g. e-mails, telephones). University teachers devoted a lot of time to adapt their lessons in these new circumstances.

Through these special learning and teaching conditions a new kind of interaction between family and school is emerging. It mainly concerns the primary education as the students at this level, especially in the early years, have to attend the lessons with the help of their parents. This situation creates a new relationship among teachers and parents but also among children and their parents. Parents seem to participate more actively (overtly or implicitly) as they support their children in the online teaching and so they can become partners in the students' mathematics learning in and out of school. On the other hand, the teachers had to agree on a new social contract with their students and the students' parents knowing that the parents will participate in their lessons and that this may change the way of discussing the mathematical topics they have

to teach.

It would be very fruitful to record the thoughts of teachers, students and parents about their own experience.

As a university mathematics teacher, the students' efforts to participate systematically in their university courses were impressive. However, there were a lot of difficulties in realizing mathematics classroom practice which is an obligatory course in primary and secondary mathematics teachers' education as well as in many master degree programs. The students have to try and analyze mathematical activities in real classrooms, planned with the support of theoretical courses at the university. It could be helpful to propose different methods of organizing these lessons in order to help our students under these circumstances. Moreover, the organization of the students' final assessment at distance caused a feeling of insecurity involving the lack of control if the examinations are not realized face to face. Finally, it is more difficult to get feedback from the students, as the non verbal communication is missing.

I believe that through this experience the new generations will feel more comfortable with e-learning education. However, we have to think more about the notion of inclusion and differentiated teaching during this era. The lockdown experiences highlighted the need to think about values such as the value of face to face communication that cannot be replaced by distance education, but also the value of equal opportunities in mathematics education as many students were left out.

---

En Grèce, nous avons connu deux périodes de confinement dans l'éducation. Au cours de la première phase du confinement, toutes les écoles -du préscolaire au niveau universitaire - ont été fermées pendant deux mois (Avril, Mai). Les professeurs de mathématiques des écoles ont été confrontés à une situation difficile, car on leur a demandé de continuer leur enseignement en ligne, mais sans avoir de formation appropriée. Ils ont dû choisir entre des formes d'apprentissage à distance synchrones et asynchrones basées sur des plates-formes numériques concrètes proposées par le ministère de l'Éducation. La plupart d'entre eux ont essayé de communiquer avec leurs étudiants par des méthodes asynchrones d'apprentissage en ligne, mais il y avait beaucoup de problèmes concernant la participation non systématique des étudiants principalement en raison d'obstacles technologiques dans les plateformes numériques ou en raison des conditions financières de plusieurs familles qui ne pouvaient pas fournir l'équipement technologique approprié à leurs enfants.

Heureusement, la situation est différente lors de la deuxième phase de confinement qui a débuté le 2 Novembre. De nombreux professeurs de mathématiques ont participé à des séminaires sur les bonnes pratiques en matière d'apprentissage en ligne et ont tenté de surmonter les difficultés qu'ils avaient rencontrées lors de la première phase. Désormais, tous utilisent obligatoirement l'apprentissage en ligne synchrone et communiquent quotidiennement avec leurs étudiants via des formulaires asynchrones. De plus, des leçons enregistrées sur vidéo ont été diffusées à la télévision nationale pour les élèves du primaire soutenant les familles sans équipement approprié pour l'apprentissage en ligne. Concernant les cours universitaires, ils ont tous été réalisés à distance pendant la première phase de la pandémie et cette situation perdure jusqu'à présent. Il est très prometteur que la majorité des étudiants suivent les cours à distance (car la fréquentation n'est pas obligatoire dans notre pays à l'exception de la pratique en laboratoire) et qu'ils essaient de rester en contact avec leurs professeurs d'université en utilisant des moyens différents (ex. mails, téléphones). Les professeurs d'université ont consacré beaucoup de temps pour adapter leurs cours à ces nouvelles circonstances.

Grâce à ces conditions particulières d'apprentissage et d'enseignement, un nouveau type d'interaction entre la famille et l'école est en train d'émerger. Elle concerne principalement l'enseignement primaire puisque les élèves de

ce niveau, surtout dans les premières années, ont dû être aidés à la maison. Cette situation crée une nouvelle relation entre les enseignants et les parents, mais aussi entre les enfants et leurs parents. Les parents semblent participer plus activement (ouvertement ou implicitement), car ils soutiennent leurs enfants dans l'enseignement en ligne et peuvent ainsi devenir des partenaires dans l'apprentissage des mathématiques des élèves à l'école et en dehors. D'autre part, les enseignants ont dû conclure un nouveau contrat social avec leurs élèves et les parents des élèves sachant que les parents participeront à leurs cours et que cela pourrait changer la façon de discuter des sujets mathématiques qu'ils doivent enseigner. Il serait très fructueux de consigner les réflexions des enseignants, des élèves et des parents sur leur propre expérience.

En tant que professeur de mathématiques à l'université, les efforts des étudiants pour participer systématiquement à leurs cours universitaires ont été impressionnants. Cependant, il y a eu beaucoup de difficultés à réaliser la pratique des mathématiques en classe, qui est un cours obligatoire dans la formation des enseignants de mathématiques du primaire et du secondaire ainsi que dans de nombreux programmes de master. Les étudiants doivent essayer et analyser des activités mathématiques dans des classes réelles, planifiées avec le soutien de cours théoriques à l'université. Il pourrait être utile de proposer différentes méthodes d'organisation de ces cours afin d'aider nos étudiants dans ces circonstances. De plus, l'organisation de l'évaluation finale des étudiants à distance a provoqué un sentiment d'insécurité impliquant le manque de contrôle si les examens ne sont pas réalisés en face à face. Enfin, il est plus difficile d'obtenir un retour d'information de la part des étudiants, car la communication non verbale fait défaut.

Je pense que grâce à cette expérience, les nouvelles générations se sentiront plus à l'aise avec l'enseignement en ligne. Cependant, nous devons réfléchir davantage à la notion d'inclusion et d'enseignement différencié à cette époque. Les expériences de verrouillage ont mis en évidence la nécessité de réfléchir à des valeurs telles que la valeur de la communication en face à face qui ne peut être remplacée par l'enseignement à distance, mais aussi la valeur de l'égalité des chances dans l'enseignement des mathématiques car de nombreux étudiants ont été laissés de côté.

---

## In Canada

by Susan Gerofsky

Our national government took a strong lead from the start of the pandemic in March 2020, bringing in fairly generous income support benefits, and strengthening the medical system. Despite some government help, there are lots of businesses closing down, and homelessness remains a crisis, with many people sleeping in tents in city parks. Today are now seeing the first vaccines arriving in the country, thanks to early government investment in many pharmaceutical companies researching vaccines. In the early months, we became used to seeing Prime Minister Trudeau with his COVID beard at daily press briefings outside his family's residence, Rideau Cottage, where his family was self isolating as his wife Sophie Gregoire recovered from the virus.

COVID has accentuated the differences between the different provinces, territories and regions of our large country. I live in Vancouver, BC on the West Coast, also known as the Left Coast, where we recently re-elected a social democratic party to government. People in BC were mostly willing to co-operate with masks and lock-downs, and avoided the worst of the pandemic in the spring of 2020.

Our chief medical officer of health, Dr. Bonnie Henry, has become a kind of folk hero for her empathetic daily corona virus updates, and her slogans like "be kind, be calm, be safe" and "stick with your safe six". A local shoe designer, John Fluevog, designed special [Bonnie Henry shoes](#) which sold out immediately. Many kids dressed up as Dr. Henry for socially-distanced Halloween celebrations.

Other parts of the country did things differently. The Prairie provinces in central Canada – Alberta, Saskatchewan, Manitoba – have conservative or rightwing populist parties that were slow to shut things down, in the name of libertarianism, and have suffered worse from COVID. The most populous central-eastern provinces, Ontario and Quebec, have also had many cases. The smaller Atlantic provinces – Nova Scotia, New Brunswick, PEI, Newfoundland – were virtually COVID-free for many months, and formed the 'Atlantic Bubble', within which people could travel freely. The north – Northwest Territories, Nunavut and Yukon – had very few cases until recently. Remote Indigenous communities fared reasonably well during the first wave, but some are being hit hard now.

The virus' second wave in starting in October changed everything, and all regions are now in full or partial lockdown, either across the whole province or city by city. Places where people live and work in close proximity, whether because of culture or religious traditions or because of inequitable social treatment, have suffered the worst consequences. As a result, some areas (or even particular suburbs) are COVID hot-spots, while others have avoided the worst situations.

Canadians are so close to the US that we have experienced the spillover effects of the tense November 3 election, and the anti-masking demonstrations both in the US and here. We are also going through a crisis of poisoned street drugs that has been responsible for far more deaths than the corona virus. Most people are feeling the mental health effects of isolation. Cannabis was legalized across Canada in October 2018, and there is a political movement to legalize and provide a safe supply of all street drugs, following Portugal's lead, to save lives and treat addiction as a health issue rather than a criminal one.

From March 13 on, Canadian universities have gone almost completely online. Campuses are nearly empty; I have to apply for special permission a week ahead of time to visit my office, and I've only been there once since March. I'm just finishing teaching three preservice courses for secondary mathematics teachers, all on Zoom and blogs from home, and the students and I have adapted fairly seamlessly. I had hoped that we could all meet, at 2m distances, outdoors in the Orchard Garden teaching and learning garden, but we have only been allowed to have four masked people in the garden at a time under university safety protocols (and not even that now). We did manage to have a work party with 16 of us (four shifts of four people) to plant a food forest in October, and it was so wonderful for at least a handful of us to meet in person in the beautiful outdoors!

K-12 schools came back in June, and it has been a priority to keep them open. There are many changes to provide relative COVID safety : classes split into two groups meeting every second day for smaller class size and greater spacing; masks and hand-washing; a quarterly timetable for secondary (students take two classes for each 10 week period to reduce contacts). There have been cases in schools, but very few cases of transmission within schools. My husband is a high school teacher, and he goes to school in person every day, while my university-student son and I are working from home.

On a personal level, my Mom passed away March 22 in Toronto, 4000 km away, from other causes (many years of heart valve problems complicated by an infected leg). My son and I visited her in February, but none of us could be there for her funeral...a very difficult time. Members of our close circle have been through times of precarious mental health, though things seem to have steadied now. We have a cabin on a beautiful nearby island in BC that we usually visit about once a month – and can't now, under lockdown travel bans. Our daughter and son-in-law live in town, and we see them once every two months or so for a spaced-apart outdoor walk by the river.

Wishing everyone good health, good courage and good spirits as we experience this very different time. I hope that you have music, books, bird song, natural outdoor places and a hot cup of tea nearby. Remember how this feels and what we are learning.

---

Notre gouvernement national a pris l'initiative dès le début de la pandémie en mars 2020, en apportant des prestations de soutien du revenu assez généreuses et renforçant le système médical. Malgré l'aide du gouvernement, de nombreuses entreprises ont fermé leurs portes et la situation des gens sans abri reste problématique, de nombreuses personnes habitant toujours des tentes dans les parcs urbains. Aujourd'hui, les premiers vaccins arrivent dans le pays, grâce aux investissements précoces du gouvernement dans de nombreuses sociétés pharmaceutiques. Au cours des premiers mois, nous nous sommes habitués à voir le premier ministre Trudeau avec sa « barbe COVID » lors de conférences de presse quotidiennes devant la résidence de sa famille, Rideau Cottage, où sa famille s'isolait d'elle-même alors que sa femme Sophie Gregoire était en train de guérir de la COVID.

La COVID a accentué les différences entre les différentes provinces, territoires et régions de notre grand pays. J'habite à Vancouver, en Colombie-Britannique, sur la côte ouest, également connue sous le nom de Côte Gauche, où nous avons récemment réélu un parti social-démocrate au gouvernement. Les habitants de la Colombie-Britannique étaient pour la plupart disposés à coopérer en portant des masques et en respectant le confinement, et ont évité le pire de la pandémie au printemps 2020.

Notre médecin en chef responsable pour la santé publique, le Dr Bonnie Henry, est devenue une sorte de héros populaire pour ses mises à jour quotidiennes empathiques sur le corona virus, et ses slogans tels que « soyez gentils, soyez calmes, soyez prudents » et « restez saufs en n'étant pas plus de six ». Un créateur de chaussures local, John Fluevog, a conçu [des chaussures spéciales Bonnie Henry](#) qui se sont vendues immédiatement. De nombreux enfants se sont déguisés en Dr Henry pour les célébrations d'Haloween à distance sociale.

D'autres régions du pays ont fait les choses différemment. Les provinces des Prairies du centre du Canada - Alberta, Saskatchewan, Manitoba - ont des partis populistes conservateurs ou de droite qui ont mis du temps à fermer les portes, au nom du libéralisme, et ont souffert encore plus de la COVID. Les provinces du centre-est les plus peuplées, l'Ontario et le Québec, ont également eu de nombreux cas. Les plus petites provinces de l'Atlantique - la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve - étaient pratiquement exemptes de COVID pendant de nombreux mois et ont formé la « bulle atlantique », dans laquelle les gens pouvaient voyager librement. Le nord - Territoires du Nord-Ouest, Nunavut et Yukon - avait très peu de cas jusqu'à récemment. Les communautés autochtones éloignées se sont assez bien comportées pendant la première vague, mais certaines sont durement affectées maintenant.

La deuxième vague du virus à partir d'octobre a tout

changé, et toutes les régions sont maintenant en verrouillage complet ou partiel, soit dans toute la province, soit ville par ville. Les lieux où les gens vivent et travaillent à proximité, que ce soit à cause de la culture ou des traditions religieuses ou à cause d'un traitement social inéquitable, ont subi les pires conséquences. En conséquence, certaines zones (ou même des banlieues particulières) sont des points chauds COVID, tandis que d'autres ont évité les pires situations.

Le Canada est si proche des États-Unis que nous avons subi les retombées de l'élection tendue du 3 novembre et des manifestations anti-masques aux États-Unis et ici. Nous traversons également une crise de diffusion de drogues illicites empoisonnées qui est responsable de bien plus de décès que le corona virus. La plupart des gens ressentent les effets de l'isolement sur la santé mentale. Le cannabis a été légalisé à travers le Canada en octobre 2018, et il existe un mouvement politique pour légaliser et fournir un approvisionnement sûr de toutes les drogues illicites, suivant l'exemple du Portugal, pour sauver des vies et traiter la dépendance comme un problème de santé plutôt que comme un problème criminel.

Depuis le 13 mars, les universités canadiennes sont presque entièrement en ligne. Les campus sont presque vides; je dois demander une autorisation spéciale une semaine à l'avance pour aller à mon bureau, et je n'y suis allé qu'une seule fois depuis mars. Je viens juste de terminer l'enseignement de trois cours préparatoires pour les professeurs de mathématiques du secondaire, tous sur Zoom et sur les blogs de chez moi, et les étudiants et moi nous sommes adaptés de manière assez facile. J'avais espéré que nous pourrions tous nous rencontrer, à 2 m de distance, à l'extérieur dans le jardin d'enseignement et d'apprentissage d'Orchard Garden, mais nous n'avons été autorisés à avoir que quatre personnes masquées dans le jardin à la fois en vertu des protocoles de sécurité de l'université (et ce n'est même plus possible maintenant). Nous avons réussi à organiser une équipe de travail avec 16 d'entre nous (quatre équipes de quatre personnes) pour planter une forêt vivrière en octobre, et c'était tellement merveilleux pour au moins une poignée d'entre nous de nous rencontrer en personne dans la belle nature!

Les collèges et lycées sont revenus en juin et il a été prioritaire de les garder ouverts. Il y a de nombreux changements pour assurer la sécurité relative au COVID : les classes sont divisées en deux groupes se réunissant tous les deux jours pour des classes plus petites et plus espacées; masques et lavage des mains; un horaire différent pour le secondaire (les élèves suivent deux cours pour chaque période de 10 semaines pour réduire les contacts). Il y a eu des cas dans les écoles, mais très peu de cas de transmission à l'intérieur des écoles. Mon mari est enseignant au lycée et il va à l'école en personne tous les jours, tandis que mon fils étudiant à l'université et moi travaillons à

---

domicile.

Sur le plan personnel, ma mère est décédée le 22 mars à Toronto, à 4000 km de nous, sans rapport avec la Covid . Mon fils et moi lui avons rendu visite en février, mais aucun de nous ne pouvait être là pour ses funérailles...une période très difficile. Les membres de notre cercle proche ont traversé des périodes psychologiquement difficiles, même si les choses semblent s'être stabilisées maintenant. Nous avons une cabane sur une magnifique île voisine de la Colombie-Britannique où nous nous rendons habituellement environ une fois par mois - et que

nous ne pouvons pas maintenant, en vertu des restrictions de voyage. Notre fille et beau fils vivent en ville, et nous les voyons une fois tous les deux mois pour une promenade en plein air, espacés, au bord de la rivière.

Je souhaite à tous une bonne santé, un bon courage et une bonne humeur alors que nous vivons cette période très différente. J'espère que vous avez de la musique, des livres, des chants d'oiseaux, des espaces extérieurs naturels et une tasse de thé chaud à proximité. Rappelez-vous ce que vous ressentez et ce que nous apprenons, jusqu'au moment où cette situation sera un souvenir...

---

## We wrote it / Nous l'avons écrit

**Aldon, G., Panero, M.** (2020). Can digital technology change the way mathematics skills are assessed?. *ZDM Mathematics Education*, <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01172-8>

**Aldon, G.** (2020). L'enseignement des maths pendant le confinement en Allemagne, France, Israël et Italie, *Mathematice*, novembre 2020 <http://revue.sesamath.net/spip.php?article1360>

**Bini, G., Robutti, O., & Bikner-Ahsbals, A.** (2020). Maths in the time of social media : conceptualizing the Internet phenomenon of mathematical memes. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1807069>

Cusi, A., **Sabena, C.** (2020). The role of the teacher in fostering students' evolution across different layers of generalization by means of argumentation. *RECME-Revista Colombiana de Matemática Educativa*, 5 (2), pp. 93-105.

Maffia, A., & **Sabena, C.** (2020). On the mathematics teacher's use of gestures as pivot signs in semiotic chains. *For the Learning of Mathematics*, 40(1), 15-21.

Robutti, O., Prodromou, T., **Aldon, G.** (2020). Teachers' involvement in Designing MERLO Items : Boundary Crossing, *Digital Experience in Mathematics Education*, Published on line : <https://rdcu.be/b7P5g>

**Romero, S.** (2020). *Reflexión (en Tiempo de Academia) de la COVID19*. Coord. S. Romero. Ed. Academia Iberoamericana de La Rábida. pp.45-65. ISBN : 978-84-947609-7-6. Huelva (España)

**Romero, S.** (2020). Material 1-Joyitas matemáticas para la Noche de los Investigadores-UHU-Tocar las mates en tiempo de COVID19. [on line](#)

Swidan, O., **Sabena, C.** & Arzarello, F. (2020). Disclosure of mathematical relationships with a digital tool : a three layer-model of meaning. *Educational Studies in Mathematics*, 103, 83-101. <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09926-2>.