



Elsy Mandelbrot coanime un atelier avec des lycéens de seconde de Seine-Saint-Denis, à l'université Paris 13.

Pour le plaisir

Les maths, ce n'est pas forcément scolaire : en France, les clubs attirent un nombre de passionnés... incalculable !

PAR ANNE-NOÉMIE DORION

Cascade de cheveux bouclés et lunettes cerclées de fer, Emma a les sourcils froncés par la concentration. Le corps allongé sur le carrelage, la jeune fille étire les bras jusqu'au centre d'une étrange structure de tiges de bambou et entreprend avec application de nouer ensemble deux baguettes rigides orangées à l'aide d'un collier de serrage. Même le brouhaha des voix qui résonnent, dans le gigantesque hall de l'université Paris-13, ne semble pouvoir la distraire de sa mission. Face à elle, une autre adolescente

ALEXANDRA BREZNAVY/REA POUR «LE POINT»

peine à effectuer la minutieuse manipulation. «*Fais comme moi, Lilia, ce sera plus simple!*» lance Emma à la brunette. A leurs côtés, Shérine interpelle ses comparses. «*Il en faut un grand ici!*» s'écrie-t-elle, en s'emparant d'un nouveau bout de bois.

L'objet de leurs efforts ? La constitution d'une partie d'un octaèdre monumental qu'ont prévu de construire ensemble les 35 adolescents présents pour la 6^e Journée de la science ouverte. Pendant deux semaines, les jeunes sont réunis dans ce stage à forte dominante mathématiques, extrascolaire et ouvert à tous

ceux qui viennent de terminer leur seconde dans un lycée de Seine-Saint-Denis. Au programme : travaux de recherche en groupe le matin, sorties, conférences et ateliers de manipulation l'après-midi. Comme aujourd'hui, où l'exercice se veut l'illustration de la conférence menée une heure auparavant par Elsy Mandelbrot, petite-nièce du mathématicien Benoît Mandelbrot, le théoricien des fractales, figures mathématiques dont les parties sont des répliques d'elles-mêmes de plus en plus petites, à la façon de poupées russes géométriques.

Pour l'instant, on peine encore à reconnaître la double pyramide de 4 mètres de côté censée émerger de l'entremêlement de tiges et de pailles colorées. «*Pourquoi ils sont tordus, nos triangles?*» s'inquiète un jeune homme, bas de jogging et cheveux ras. «*C'est normal, la force n'est pas répartie partout pareil. Mais t'inquiète, c'est stylé, ces courbes!*» rétorque sa voisine, lunettes fumées sur le front. Certes, les gestes sont parfois poussifs et la concentration est variable. Mais l'enthousiasme, ■■■

LES MATHS POUR TOUS



Lilia, Emma et Shérine participent à un des ateliers de Science ouverte. Objectif du jour : construire, avec une trentaine de leurs camarades, une partie d'un octaèdre.

■■■ lui, est unanime. Et les participants, tous volontaires. Qu'est-ce qui pousse ces jeunes à venir s'enfermer, au mois de juillet, dans des salles de TD, pour faire des maths plutôt que de profiter de leurs premiers jours de vacances ?

« Ça n'a rien à voir avec la manière très cadrée dont on procède à l'école : là, on aborde les maths du quotidien de façon ludique », explique Emma, 15 ans et 17 de moyenne en maths. « Au lieu de donner des formules à appliquer et des exercices qui se répètent, où le prof donne la réponse à trouver, on a le temps de chercher, de découvrir les démonstrations par nous-mêmes », renchérit Lilia.

Comme elles, environ 300 collégiens et lycéens suivent chaque année un ou plusieurs des 12 stages annuels de l'association. Science ouverte serait-elle le repaire secret des forts en thème ? « Ce n'est pas une question de niveau : tous ne sont pas des génies des maths. En revanche, ils ont en commun une forte curiosité pour la discipline », précise François Gaudel, son président. Les maths pourraient donc être, pour certains, source de plaisir ?

« C'est presque un oxymore ! plaisante Nicolas Pelay, créateur de l'association Plaisir maths à Lyon. Pourtant, les maths récréatives sont déjà évoquées dans des ouvrages du XVII^e siècle. Bien qu'ayant permis l'émergence de disciplines comme les statistiques, inventées par des joueurs pour augmenter leurs chances de



François Gaudel, professeur de mathématiques en lycée, préside l'association Science ouverte.

gagner, elles ont longtemps été boudées par les mathématiciens français, qui les jugeaient inutiles. Mais, depuis plusieurs années, le discours change. »

C'est en profitant de ce retour en grâce que le centralien a lancé plusieurs initiatives. Comme la Ludothèque mathématique, hébergée par la Maison des mathématiques et de l'informatique, à Lyon, où tout un chacun est accueilli gratuitement pour jouer à des jeux de société comme les échecs, Puissance 4 ou le jeu de go, faisant appel – en véritable Monsieur Jourdain des sciences – à des notions mathématiques sans le savoir. Ou encore les Récréations mathématiques pour les plus de 12 ans, pendant lesquelles, en marge des énigmes, défis et casse-tête à résoudre en équipe, des médiateurs expliquent des concepts

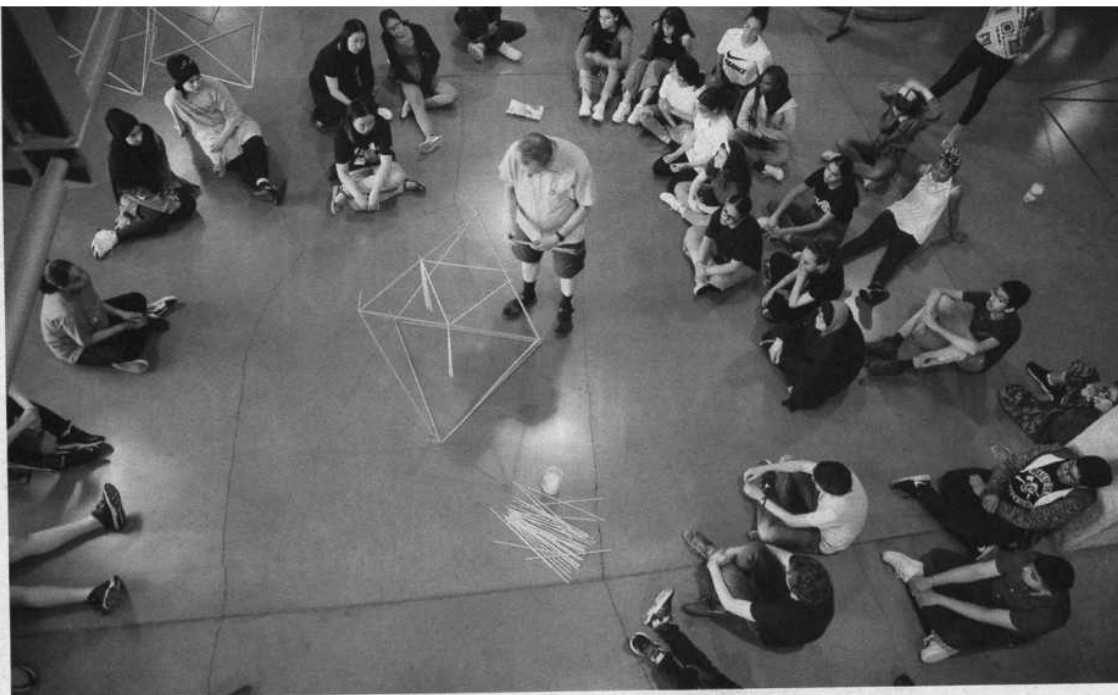
mathématiques. Et puisqu'il s'agit de montrer que « les maths peuvent être un plaisir pour tous », l'association reçoit les passionnés comme les réfractaires. Preuve en est, les deux ateliers annuels, organisés à Paris et à Lyon un samedi par mois, Passion maths et Réconciliation maths, qui permettent aux enfants de plus de 7 ans de « découvrir, s'amuser et relativiser le rapport aux mathématiques ».

Aficionados

Plaisir maths est loin d'être la seule association du genre. Mais, avant de voir fleurir, depuis quelques années, les organismes proposant aux aficionados des maths de s'adonner à leur passion, encore a-t-il fallu redorer un blason historiquement écorné. « Liées par tradition en France au monde éducatif, les maths ont longtemps été identifiées comme une activité scolaire, élitiste, sélective. Contrairement aux autres sciences, les maths donnaient l'impression qu'on ne pouvait pas les pratiquer autrement. C'est pour surmonter cette sensation et donner une meilleure image des maths et de leur pratique que nous avons, notamment, créé Animath », analyse Martin Andler, vice-président de cette association qui fédère l'ensemble des initiatives.

Faire des maths autrement, c'est aussi ce que MATH.en.JEANS propose à des élèves de CM2, de collège et de lycée. Combien de temps faut-il pour trinquer autour d'une table de 16 personnes ? Comment faire rapidement sécher un drap sans pinces à linge ? Dans l'un des 300 ateliers hébergés par les établissements scolaires, des groupes de 15 jeunes supervisés par un chercheur choisissent un sujet de recherche décalé et fondé sur le quotidien qu'ils doivent résoudre en un an, à raison d'un atelier par semaine. A la fin, les aspirants chercheurs restituent leurs résultats au cours

ALEXANDRA BREZNAV/REA POUR « LE POINT » (X2)



d'un congrès qui rassemble leurs pairs. *« Au départ, tous les enfants aiment les maths : c'est lorsqu'ils ont de mauvais résultats que cela s'arrête. Ici, ils peuvent faire des maths sans la pression des notes. L'objectif est le plaisir de la réflexion et de la démonstration, et on cherche sans connaître la réponse : c'est plus stimulant »*, estime Jérôme Carbini, trésorier.

Certaines initiatives, toujours indépendantes du système scolaire, sont consacrées à des publics spécifiques. L'événement Filles et maths : une équation lumineuse offre à des jeunes filles de la troisième à la terminale des stages consacrés aux mathématiques (voir article sur les préjugés). Certains clubs sont réservés aux as du calcul, comme Parimaths, qui ouvre les portes de l'ENS aux lycéens le samedi après-midi. Chaque année, 300 d'entre eux, en groupes de 50, s'amuse à « résoudre de petits problèmes

« L'objectif est le plaisir de la réflexion et de la démonstration. C'est plus stimulant. »

Jérôme Carbini,
de MATH.en.JEANS

Les élèves, qui viennent de terminer leur seconde dans un lycée de Seine-Saint-Denis, s'attellent à construire la future double pyramide.

amusants » présentés par des étudiants de l'institution. *« Nous utilisons certes une craie et un tableau noir, mais notre approche est bien moins codifiée qu'en cours »*, précise Thomas Budzinski, le responsable.

A force de succès, les clubs s'invitent même dans des spectacles pour enfants, comme ceux de la compagnie L'Ile logique, dans le Morbihan. Ou s'infiltrent dans des colonies de vacances, comme Maths en folie pour les 11-14 ans, organisées par Telligo, ou Mat' les vacances, chez Paestel, pour les élèves en spécialité scientifique.

Des lieux *ad hoc* sortent de terre pour célébrer la passion des maths à travers des animations, expositions, conférences ou spectacles, destinés à tous les âges. Telle la Maison des mathématiques et de l'informatique à Lyon, qui, après la magie et la musique, mettra cette année à l'honneur les jeux vidéo. Ou la Maison de Fermat, demeure d'enfance du mathématicien éponyme, à Beaumont-de-Lomagne. Régulièrement, le musée des Arts et métiers organise des événements liés aux mathématiques. Et chaque année depuis vingt ans, le Salon Culture &

jeux mathématiques propose conférences, spectacles et compétitions.

Les adultes ne sont pas épargnés par cette nouvelle frénésie. A Paris, le Café de la statistique et le Kafemath promettent des soirées-débats qui évitent la technicité. A Nantes, l'association Résonance organise deux mercredis par mois, au Lieu unique, un club de maths baptisé Math-o-Lu. Après une présentation du thème du jour – « Le hasard existe-t-il? », « Intelligence artificielle, y a-t-il un pilote dans l'équation? » –, des ateliers visent à « faire ressentir par la manipulation et le jeu des théorèmes abstraits », précise François Sauvageot, son fondateur. Marié avec une docteure en physique chorégraphe à ses heures, le normalien a créé avec elle « Quad » et « Paradoxa », spectacles qui mêlent maths et danse, « domaines qui ont en commun de jouer avec l'espace ». En solo, il propose aussi « One math show », où il aborde de façon décalée des thèmes de société « avec un regard de matheux ». Il n'est pas seul à faire monter les maths sur scène. Ancien professeur de mathématiques, le « mathémagicien » Dominique Souder anime des spectacles-conférences pour percer les secrets de la magie grâce aux mathématiques. De quoi démystifier la matière maudite et passer en prime un bon moment ■