

Maquette en pays d'Othe

Nicole Toussaint

Il existe très souvent des clubs au sein des collèges dans lesquels des élèves, pendant leur temps libre, découvrent et réalisent des activités autour des matières scolaires.

Nous avons pensé qu'il pouvait être intéressant que des collègues nous décrivent et nous fassent profiter de leurs expériences des clubs autour des mathématiques à travers plusieurs numéros de PLOT.

Nicole Toussaint, qui a toujours aimé ce genre d'expériences, va nous raconter comment elle a créé trois clubs autour des mathématiques.

Voici sa première contribution à notre nouvelle rubrique « Bienvenue aux clubs ».

Bien qu'ayant passé toute ma carrière dans le même collège, j'aurais pu tout autant pratiquer les activités que je vais décrire dans une école primaire ou dans un lycée.

J'ai toujours aimé bricoler. Ce mot, prononcé trop souvent avec une connotation un peu condescendante, recouvre en fait pour moi de nombreuses occupations plus ou moins utiles, en tout cas parfois (souvent ?) indispensables.

Aussi, quand le Conseil Général de l'Aube a fait construire à Aix-en-Othe un nouveau collège (je parle des bâtiments) absolument superbe et novateur pour l'époque (1982), ai-je immédiatement pensé à en réaliser une maquette. Un de mes collègues d'EMT (Enseignement Manuel et Technique) m'a aussitôt emboîté le pas et nous nous sommes lancés dans l'aventure.

La création du club...

Nous avons créé, au sein du Foyer Socio-Educatif du collège, un club qui a rassemblé entre 10 et 15 élèves chaque lundi de 16 heures 30 à 18 heures 30 pendant deux ans.

Un mot, tout d'abord, sur le côté pratique : tous les établissements n'ont pas le même mode de fonctionnement et n'ont pas, non plus, les mêmes contraintes pour aider ou contrarier la création de clubs.

J'ai eu la chance de « tomber » sur des chefs d'établissements ouverts sur ce type de projet, ayant même conscience que cela valorisait et les élèves et l'établissement auprès des parents, des élus locaux, voire auprès de la hiérarchie de l'éducation nationale !

Ainsi, dès qu'un membre de la communauté éducative (car nous avons même eu des personnels ATOSS* qui ont animé un club pour le fleurissement du collège) proposait un club, il y a toujours été encouragé. Pour la maquette, il était hors de question de la faire « pendant midi » (pour employer une expression locale) car nous ne disposons que d'une heure et demie entre les cours du matin et de l'après-midi, ce qui est trop court pour installer, utiliser puis ranger le matériel dont nous avons besoin.

Autre chance : nos journées de cours se terminent à 16 h 20 (elles commencent à 7 h 55 !) mais le collège n'est pas fermé pour autant, ce qui laissait les deux heures nécessaires sans pour autant que les élèves rentrent trop tard. Nous sommes en zone rurale et les 4/5 de nos élèves prennent les transports scolaires : il fallait donc que les parents acceptent de se déplacer pour venir les chercher après le club. Là non plus, nous n'avons rencontré aucun problème ; l'entraide a toujours

* Personnels administratifs, techniques, ouvriers, de service, sociaux et de santé

fonctionné et, bien souvent, quelques parents s'organisaient pour prendre plusieurs enfants ; ainsi, ils n'avaient pas besoin de se déplacer chaque semaine. Il va sans dire que la participation à un club se fait uniquement sur le volontariat des élèves. Le club « maquette » a dû plaire, car nous avons eu presque la même équipe durant les deux années, à part les élèves qui étaient en troisième la première année.

La réalisation de la maquette...

Mais venons-en à la réalisation de la maquette : si vous n'en avez jamais réalisé, vous n'imaginez peut-être pas tous les problèmes, mathématiques ou techniques, qu'on peut rencontrer — et qu'il faut donc résoudre.

C'est une chose de réaliser une maquette vendue en kit avec un schéma de montage ; c'en est une autre de partir de zéro, si ce n'est « l'objet » grandeur nature.



La lecture des plans...

Nous avons pu nous procurer, à la Direction Départementale de l'Équipement (DDE), les plans fournis par les architectes : là encore, c'est un avantage de vivre à la campagne ! Tout le monde

connaît tout le monde (ce qui peut avoir aussi des effets pervers, mais ce n'est pas ce qui nous préoccupe ici...) et il est plus facile d'avoir ses entrées dans de petites antennes des administrations que dans les grands centres.

Avec nous, les élèves ont appris à lire des plans, à assimiler du vocabulaire pas forcément nouveau mais qu'il fallait bien retenir cette fois : vue de dessus, de l'est, du nord, plan de coupe (et il y en avait des horizontaux et des verticaux, et à plusieurs niveaux ou plusieurs endroits dans les différents bâtiments). De plus, la maquette ne serait pas à la même échelle que les plans : d'où la nécessité de bien comprendre ce qu'est une échelle pour passer du plan à la maquette et vice versa. Notre collègue étant disposé « en rond » autour d'un forum, les bâtiments n'ont pas tous des bases rectangulaires, loin s'en faut, d'où des mesures d'angles et des reports.

Quels matériaux avons-nous employés ?

Le terrain sur lequel est construit le collège n'est pas plan, le pays d'Othe étant vallonné, nous avons acheté un bloc de polystyrène expansé en forme de parallélépipède rectangle auquel nous avons, en le découpant, donné le nivellement du terrain souhaité pour y coller ensuite les bâtiments.

Pour réaliser les bâtiments eux-mêmes, nous avons fabriqué les murs l'un après l'autre pour les assembler ensuite, en respectant les angles, pas forcément droits, qu'ils faisaient entre eux.

Pour réaliser un mur, nous le dessinons sur du papier en faisant apparaître portes et fenêtres, puis nous collons des baguettes de balsa de 4 mm autour du mur mais à l'intérieur du plan, et autour des fenêtres également, et enfin nous coulons

du plâtre sur une épaisseur de 4 mm également pour qu'il arrive au même niveau d'épaisseur que le balsa. Nous laissons sécher le tout jusqu'à la semaine suivante (problèmes de stockage à résoudre !) ; nous dessinons les portes et les fenêtres dans du papier translucide et les collons à l'intérieur des murs. Ensuite, nous assemblons les différents murs entre eux, non sans avoir pris soin de prévoir le raccordement correct des « coins » : en effet, il fallait avoir pensé aux épaisseurs des murs à compter dans un sens mais pas dans l'autre.

Pour les toits, nous en avons acheté en plaques dans un magasin spécialisé en maquettes et il a encore fallu prendre des mesures d'angles et de longueurs, utiliser de façon précise un cutter et cela sans se tromper car le matériau coûtait cher !

Les bâtiments comme les toits ne sont pas tous de la même couleur : il a donc fallu faire différents mélanges pour respecter les teintes et peindre soigneusement les murs et les toits. Nous avons recouvert le polystyrène à l'extérieur des bâtiments par du papier émeri de la bonne teinte pour les parties goudronnées et par un matériau spécial maquettes pour les parties en herbe. Nous avons collé quelques personnages dans la cour (les élèves du club... parce que, les 500 élèves du collège, c'était trop !) et quelques voitures sur le parking pour faire « vrai ». Ce qui a coûté le plus cher ? La structure en plastique qui recouvre la maquette pour la protéger des doigts curieux... Le FSE du collège a reçu une subvention spéciale pour cela.

En conclusion...

Ainsi, comme vous l'avez constaté, les élèves qui ont participé à ce club ont travaillé les mesures de grandeurs, les échelles et donc la proportionnalité, la géométrie dans l'espace... J'en passe sans doute et des meilleures.

Pour ma part, j'ai eu la satisfaction de voir la maquette montrée au public durant plusieurs mois et provoquer l'admiration. Elle est maintenant toujours exposée dans le bâtiment administratif du collège lui-même et il arrive que des élèves, quand ils ont l'occasion d'y venir, s'arrêtent pour se poser des questions sur leur collègue et se repérer.

