

« De ma pierre à l'édifice au mur végétal »

Atelier scientifique et technique 2009/2010
Collège Chateaubriand – Villeneuve sur Yonne



Le projet « ma pierre à l'édifice » proposé par l'Observatoire du Patrimoine Religieux, Dassault Système et le ministère de l'éducation nationale nous a vivement intéressé. De plus, il se trouve qu'un nouveau bâtiment (salles de technologie) va être construit dans notre collège, les travaux débutant à l'automne 2009. Il nous a donc semblé intéressant d'associer les deux événements dans le cadre de notre atelier scientifique et technique.

OBJECTIFS

- ⊖ *Susciter des vocations pour les filières scientifiques et techniques*
- ⊖ *Fédérer un projet de l'idée à la réalisation*
- ⊖ *Mener un travail collaboratif et pluridisciplinaire*
- ⊖ *Sensibiliser des collégiens à des technologies innovantes*
- ⊖ *Observer l'évolution des techniques de construction*
- ⊖ *Expérimenter certaines de ces techniques afin d'en justifier l'évolution*

Modélisation du bâtiment et réalisation de maquettes.

A partir d'observations et de prises de vue de la chapelle, nous allons réaliser sa modélisation tridimensionnelle à l'aide du logiciel « 3DVIA Shape ».

Nous allons observer les étapes de la construction du nouveau bâtiment technologique du collège. L'architecte partenaire sera sollicité pour nous aider à comprendre les solutions techniques utilisées. Par exemple, une partie de l'isolation sera obtenue par un toit végétal.

Nous étudierons les matériaux et les techniques utilisés dans cette nouvelle construction et nous pourrons comparer ces deux bâtiments,

Expérimentation

- Étude de la résistance de maquettes d'ouvrages (ouvertures, plafond ...) :
 - en fonction du matériau
 - en fonction de la technique de fabrication
 - en fonction des dimensions
- L'utilisation des matériaux selon les époques

Réalisation

- Modélisation en 3D
- Modélisation théorique (CAO) en vue d'usage
- Choix des matériaux : Les matériaux et leurs utilisations selon les époques
- Techniques de fabrication
- Réalisation de la maquette de la chapelle et de maquettes d'ouvrages
- Mise en lumière de la maquette en utilisant une matière plastique transparente sur le même principe que la fibre optique.
- Visite au **Musée des arts et métiers** sur le thème : « l'art de bâtir »



Les différentes étapes du projet ainsi que les compte-rendu d'expériences seront restitués sur le **site internet réalisé par les élèves de l'atelier.**

Bilan

L'atelier scientifique et technique est composé de deux professeurs et d'une quinzaine d'élèves.

La visite de la chapelle de Vauguillain à Saint Julien du Sault, le mardi 24 novembre.

Nous sommes revenus avec des mesures et des photos, nous nous sommes organisés en plusieurs groupes.



Des élèves ont noté toutes les mesures de la chapelle pour pouvoir construire une maquette grâce à un logiciel de CFAO (conception et fabrication assisté par ordinateur) et une fraiseuse.



Des élèves ont travaillé sur la modélisation de la chapelle avec le logiciel «3Dvia shape».



D'autres ont fabriqué une voûte en plâtre pour retrouver les difficultés de cette construction.



Et d'autres encore ont complété toutes les avancées sur un blog

(<http://astvilleneuve-sur-yonne.over-blog.fr/>)

et un site internet (http://atelier.technologie.free.fr/site09_10/index.html).

Certaines idées n'ont pas abouti, par exemple : Comparer la chapelle (bâtiment ancien) au futur atelier technologique (bâtiment moderne) qui devait être construit cette année. Mais par manque de moyens, les travaux ont été reportés à

l'année prochaine.

Un élève, après l'entretien avec Monsieur Griette (responsable municipal du Musée de Saint-Julien-du-Sault) a choisi de raconter l'histoire de la chapelle :



Histoire de la chapelle

Histoire des Lieux

La chapelle est construite au 12ème siècle par les archevêques de Sens sur le site d'un camp romain au Mont Saint Julien , au bord d'un ravin de craie dénudée dite la crête de la Motte. Au 16ème siècle, Le château, autrefois accolé à la chapelle, dominait les châteaux voisins de Chaumot, Piffonds, Passy et autres, est fut détruit pendant les guerres de religions, il n'en reste qu'un talus. La tour, dont il ne reste que la base, abritait des logements; et il se trouvait sur les côtés de la chapelle, un moulin à vent, un puits, et autres. Au 18ème siècle, la chapelle sert encore pour les mariages et les processions; et au 19ème, la propriété est acquise par un vigneron et est par le maire de Saint-Julien-du-Sault, puis laissée à l'abandon.

Etat Actuel

Au centre de la chapelle, une poutre montre l'emplacement d'un ancien mur et une porte bouchée donnait sur les logements du château. Des têtes sculptées ont été volées, mais des inscriptions, une peinture murale presque effacée, et l'autel subsiste, ainsi qu'une partie du parquet. Les fenêtres ont été bouchées en partie, sûrement au début du 20ème siècle. La chapelle est classée monument historique en 1958, et les remparts ont été restaurés en partie en 1981. Récemment, des dépouilles mortuaires d'origines discutées ont été découvertes près de la porte de la chapelle. Un profond fossé du château subsiste à l'ouest au pied de la tour, dont s'y trouvait en haut du fossé à l'ouest de petits contreforts en bois.



Nous vous invitons à visiter
notre stand le vendredi 11 juin
sur la fête de la science à
Villeneuve sur Yonne.