



**Extraits d'un entretien avec Jean-Pierre Floc'h, adjoint chargé de l'urbanisme.**

**Pourquoi cette construction ? Son historique.**

Cette construction s'inscrit dans la suite logique de plusieurs opérations d'urbanisme visant à anticiper les conséquences, pour nos écoles, de la croissance

démographique sur notre territoire.

Les premières décisions remontent à la fin des années 80. Il s'agissait de la construction de la nouvelle mairie qui libérerait des locaux mis à disposition des écoles. Cette réalisation a permis, dans un premier temps, d'absorber l'augmentation régulière du nombre d'enfants scolarisés suite à l'installation sur notre territoire de nombreux jeunes ménages au cours de la décennie 1995-2005. Pour s'adapter, la municipalité a dû, parfois dans l'urgence, reconvertir des salles ou mettre à disposition de l'école de nouveaux locaux tels les préfabriqués.

Ensuite, la construction sur l'emplacement de l'ancien garage communal d'un nouveau bâtiment hébergeant le restaurant scolaire, la garderie municipale et une salle de motricité pour la maternelle a libéré de nouveaux espaces pour les classes et salles annexes : dortoirs, sanitaires, salle des professeurs, etc.

Dix classes : 4 pour l'école maternelle et 6 pour l'école élémentaire composent aujourd'hui notre école qui accueille une population de 240 écoliers.

Parallèlement à cette deuxième opération d'urbanisme, la municipalité a sécurisé le secteur scolaire avec la réalisation d'un accès arrière aux écoles avec parking pour les cars de transport scolaire et les véhicules des enseignants et des parents des élèves.

L'augmentation de la population scolaire se confirmant et l'espace disponible dans les bâtiments existants arrivant à saturation, le conseil décide la mise à l'étude du projet de construction d'une nouvelle école maternelle. A cet effet

il sollicite auprès du département et de la préfecture des aides financières, notre collectivité étant dans l'incapacité de supporter seule le coût de cet investissement : 1 million 340 mille Euros (travaux entreprises 1 190 000 €, coût de la maîtrise d'œuvre et des cabinets de contrôles techniques 150 000 €) ! C'est la troisième grosse opération d'urbanisme conduite par la municipalité et impliquant nos écoles.

**Pourquoi avoir choisi ce lieu d'implantation et quels premiers choix architecturaux ?**



*Au commencement, il n'y avait rien - septembre 2008*

L'unité de lieu s'imposait car il n'était pas question pour des raisons de commodité et de sécurité d'implanter un nouveau bâtiment éloigné du restaurant scolaire, de la garderie et du parking des écoles. Pour ces raisons, le terrain communal d'entraînement du foot qui jouxte l'espace scolaire a été logiquement retenu. Ceci a conduit, préalablement aux travaux, à créer un nouveau terrain d'entraînement mis à disposition du club de foot, à côté du stade municipal.

Concernant les premiers choix, le conseil a défini un cahier des charges avec le concours de l'Association Départementale pour le Développement des Collectivités (ADAC). Un projet comprenant 4 classes, les blocs sanitaires correspondants, une salle de motricité, les salles de repos (dortoirs),

*Saint-Gence sous la neige*



le local des ATSEM (Agent Territorial Spécialisé des Ecoles Maternelles), le bureau du directeur, la salle des professeurs, le local de la BCD (Bibliothèque Centre Documentaire), des placards et des salles de rangement, une chaufferie au gaz, etc. S'agissant d'un local public hébergeant de jeunes enfants, des normes de sécurité particulières devaient être respectées. Concernant la structure du bâtiment, l'agencement des volumes, les accès et le choix des matériaux, ils relevaient du travail de l'architecte et un appel d'offres a été ouvert auprès de la profession.

C'est le projet présenté par M. Bergeron qui a été retenu, car il exprimait un bon équilibre entre esthétique du bâtiment, fonctionnalité, confort des usagers et commodité de l'entretien.



*Coulage de la dalle - 30 janvier 2009*

### **Pourquoi avoir employé le bois ?**

Il ne s'agit pas d'une école entièrement en bois, mais d'un bâtiment à ossature bois. Les murs des 4 classes et la chaufferie demeurent de conception classique, en parpaings, mais le bois a été préféré au béton pour le corps central du bâtiment. L'utilisation du bois est un choix de l'architecte qui lui a permis de concevoir pour un coût raisonnable des élévations permettant d'accroître le volume des pièces et d'installer en toiture des baies et des puits de lumière afin que les usagers profitent au maximum de l'éclairage naturel, y compris dans les couloirs et dégagements qui n'ont pas d'ouverture sur l'extérieur. L'utilisation du bois pour les menuiseries intérieures et comme revêtement de certaines surfaces (mur et plafond de la salle de motricité) contribue à l'esthétique du lieu et participe à l'atténuation du niveau sonore, créant une ambiance sympathique que je trouve préférable à la froide rigueur du mur de béton brut. Le bardage en lames de bois a été largement utilisé pour le revêtement des surfaces extérieures. La teinte brun-ocre du matériau accroche la lumière, crée un modelé de surface qui rompt la monotonie des façades planes et se marie harmonieusement à la couleur sable des enduits et au gris bleuté des menuiseries en aluminium. L'existence de placages en bois, le ton choisi pour les enduits et la couverture, en rappel des nuances de couleur du restaurant scolaire avoisinant, contribuent à

l'insertion harmonieuse du bâtiment sur le site et crée l'unité architecturale du complexe scolaire.

### **On observe souvent que les revêtements extérieurs en bois vieillissent mal !**

C'est une bonne remarque car un contraste de couleur ne manquera pas de se développer entre les zones exposées aux intempéries, au rayonnement solaire direct et les parties qui sont abritées de la pluie ou qui demeurent à l'ombre. On espère cependant une bonne résistance aux outrages du temps du matériau choisi (Douglas thermo-huilé), ce qui se fait de mieux aujourd'hui en matière de bardage bois.

### **Pourquoi le bâtiment n'est pas Hautement Qualifié Environnement ?**

Le concept de bâtiment HQE privilégie l'utilisation des matériaux naturels (bois, paille, argile, pierre, etc) ainsi que les produits élaborés recyclables ou ayant un très faible impact sur le milieu naturel et sur l'équilibre des écosystèmes. Il minimise le prélèvement d'eau (récupération d'eau de pluie) et proscrit l'utilisation d'énergie fossile (gaz, fioul), en captant l'énergie solaire, etc. La réalisation HQE n'a pas été retenue, car un tel projet n'est économiquement envisageable qu'à la dimension d'un lycée. Pour un bâtiment de la taille de notre école, le prix de revient au mètre carré eut été prohibitif, rendant la dépense insupportable pour notre commune, sans compensation par une augmentation notable des impôts locaux.

Cependant des solutions techniques très performantes visant à minimiser les économies d'énergie et à favoriser le confort des usagers ont été mises en œuvre : l'isolation phonique et thermique du bâtiment obéissent aux normes de Haute Qualité Energétique (HQE) et un soin particulier a été apporté à l'acoustique et à la ventilation des locaux.



*Corps central à ossature bois - 9 avril 2009*

### **Et l'écologie et le développement durable, là-dedans, où sont-ils ? Pourquoi ne pas avoir mis des panneaux solaires ?**

Pour les panneaux solaires, la réponse est toute simple : l'école se situe dans le périmètre de protection de l'église qui est inscrite à l'inventaire des monuments historiques. Il faut savoir que les services de la DRAC (Direction Régionale de

(l'Archéologie et de la Culture) appliquent la règle suivante : toute modification de bâtiment existant ou toute construction nouvelle qui se trouve en co-vision avec l'église est soumise à une autorisation délivrée par l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). La co-vision, c'est quand on voit en même temps l'Eglise et le bâtiment concerné et dans le périmètre, la « règle » pour les toitures, c'est qu'au moins 66 % de la surface (2/3) soit couverte en tuiles apparentes. De ce fait, l'espace utilisable pour les panneaux devient dans la plupart des cas trop restreint pour assurer la rentabilité d'un projet photovoltaïque. Depuis le parking, notre école se situe en co-vision de l'Eglise et elle est aussi en co-vision depuis la route départementale (CD28). Les propriétaires de maisons particulières qui se trouvent dans le même cas se voient signifier le même refus de panneaux solaires. Aussi, notre municipalité a établi des contacts auprès des services concernés, afin que soient envisagées la révision de cette réglementation et son adaptation au développement durable...



Couverture du bâtiment (première tranche) - 22 avril 2009

### L'aménagement final et les finitions seront réalisés par nos employés, quels avantages ?

Compte tenu du budget conséquent nécessaire pour sa construction, l'école devait être édifiée en deux temps : 1<sup>ère</sup> tranche en 2009-2010 pour 800 000 € et une tranche complémentaire, plus tard, pour 400 000 €. Notre commune s'était réservé, dès l'appel d'offres, le lot espaces verts : réalisation des pelouses et plantation de végétaux. Suite à la décision prise par le conseil de septembre 2009 et rendue possible par le reversement anticipé de la TVA récupérable sur le montant de la première tranche, la construction de la 2<sup>ème</sup> tranche est décidée et elle démarre en octobre 2009 afin de terminer la construction au printemps 2010 et d'utiliser l'école pour la rentrée scolaire 2010.

Pour réduire l'impact sur le budget 2010 de cette dépense non programmée, d'autres travaux d'aménagement seront effectués en régie par nos employés communaux. Il s'agit de la réalisation du cheminement assurant la liaison école maternelle – restaurant scolaire, de trottoirs permettant d'accéder aux classes et au bureau des professeurs, de clôtures et d'une partie des portails, de l'aménagement des espaces verts ainsi que

des travaux de peinture des deux classes de la tranche 2 et annexes. Au total, l'économie sera d'au-moins 30 000 €. Elle aura été rendue possible grâce au savoir-faire et aux compétences complémentaires de nos employés communaux, capables d'œuvrer efficacement dans le domaine de la maçonnerie (murs de pierre), de la peinture, de la soudure et de la ferronnerie, de la voirie (réalisation de trottoirs en béton désactivé), de la pose de points lumineux le long des voies, du terrassement et de l'aménagement paysager.

### Comment s'est déroulé le chantier ?

L'appel d'offres, en 2008, s'est effectué dans le contexte du début de la diminution d'activité du secteur bâtiment ; les entreprises, à la recherche de chantiers, ont été nombreuses à répondre pour chacun des lots et les pétitionnaires ont fait des offres très proches ou parfois inférieures au montant de l'estimation. Le chantier a débuté en octobre 2008 par le terrassement puis est venu le gros œuvre avec la mise en place des infrastructures en novembre et décembre, le coulage de la dalle primaire (chape de béton) en janvier 2009, puis l'élévation des murs des classes et de la chaufferie réalisée en février. L'ossature bois et la charpente sont construites en mars et la couverture posée en mai et juin. Ensuite, est venue la pose des menuiseries en aluminium et le bâtiment sera clos et hors d'eau pour les congés d'été, afin que les autres corps de métier : menuiseries bois, plaquiste, chauffage-ventilation, électricité, plomberie sanitaire, etc. soient à l'œuvre dès la rentrée, puis pendant l'hiver. Le démarrage de la tranche 2 a pu se faire dès le mois d'octobre, dans de bonnes conditions, sans interférence préjudiciable à la poursuite de l'activité dans la tranche 1.

### A-t-on rencontré des difficultés particulières ?

Il serait inexact d'affirmer que le planning idéal d'intervention des différents corps de métier a été parfaitement respecté, mais cela est-il déjà arrivé sur un chantier de cette dimension ? On a ressenti assez vite les premiers effets de la crise économique : certaines entreprises ont diminué leurs marges pour obtenir des chantiers, mais elles n'ont pas embauché ou elles ont recruté des intérimaires quelquefois peu formés. Il leur a été, de ce fait, difficile de faire face à tous leurs engagements, ce qui a bloqué l'activité de collègues en attente de leur intervention et a occasionné quelques retards. Il s'agissait donc d'anticiper en permanence et de « mettre la pression » en faisant jouer les clauses de pénalités, pour ne pas additionner les causes de retards.

C'est surtout depuis novembre 2009 que les effets de la crise ont été directement perçus : les entreprises les plus fragiles éprouvent des difficultés de trésorerie ; certains grossistes et fournisseurs ne livrent plus leurs produits que contre paiement comptant et l'arrivée des matériaux sur le chan-

tier se trouve parfois différée. A ces difficultés économiques s'ajoutent les aléas du climat ? Cependant, la rigueur de l'hiver n'a eu qu'une très faible incidence et a légèrement différé la réalisation de la cour de récréation et l'empierrement des accès.

### Quel est le rôle des élus dans le suivi du chantier ?

Plusieurs préoccupations simultanées découlent de notre volonté de respecter la promesse de livrer l'école en septembre 2010. Notre rôle est donc de participer chaque semaine aux réunions de chantier, d'anticiper en permanence en vue d'éviter toute cause de retard, mais aussi de veiller à ne pas dépasser et si possible à réduire le montant des travaux ; mais il faut aussi s'assurer du respect de l'emploi des matériaux définis au CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) et enfin réagir vite lorsqu'une difficulté économique est perçue afin de soutenir l'entreprise et d'assurer la continuité du chantier.



Façade arrière, côté Sud - décembre 2009

### L'adjoint à l'urbanisme était-il préparé pour cette tâche ?

C'est ma première expérience en matière de construction, activité pour laquelle je n'ai pas reçu de formation et ne possède pas de compétence particulière. C'est au Maître d'Oeuvre : Serge Bergeron que revient la tâche d'assurer la continuité de l'opération, de contrôler le respect des normes et de veiller à la bonne coordination des corps de métier. Si j'ai accepté cette mission, c'est parce que je savais que j'allais bénéficier d'une formation « sur le tas » et que je pourrais profiter des conseils éclairés et de la compétence du Maître d'Ouvrage, notre maire Alain Delhoume. Je n'ai pas été inquiet ou angoissé, mais au contraire vite rassuré sur le pronostic de réussite de cette opération qui doit beaucoup à son expérience professionnelle en matière de génie civil et de gestion des chantiers. Il est clair que l'avancement du projet aurait été plus chaotique sans sa contribution méthodique et persévérante.

### L'adjoint à l'urbanisme a-t-il des anecdotes à nous conter ?

L'expérience vécue sur le chantier est très enrichissante. J'ai perdu un peu de ma candeur concernant le comportement des intervenants ; ce que je jugeais naïvement un peu « déloyal » relève en fait plutôt du comportement « normal ».

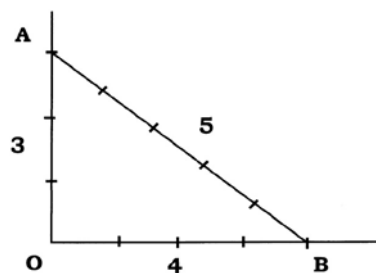


Façade avant en Co-vision de l'église - février 2010

Je m'étonne encore de la quantité de temps perdu en réunions de chantier à attendre de multiples fois des individus convoqués qui ont promis d'être là, mais qui ne viennent pas. Je pourrais extraire de mes carnets de notes maintes anecdotes concernant des erreurs grossières, indignes de professionnels, de petits oublis ou omissions qui peuvent parfois avoir des conséquences fâcheuses pour l'entreprise ; les reprises de malfaçons occasionnées par un ouvrier insuffisamment formé peuvent s'avérer ruineuses pour l'entrepreneur. Heureusement, la plupart des intervenants sont des professionnels sérieux et honnêtes ainsi que des gestionnaires avisés. Cependant on sent poindre une inquiétude liée à la réduction d'activité qui les touche également. Le début 2010 ne semble pas, loin de là, correspondre à la fin de la crise.

Pour finir, voici une anecdote sans lien avec la gestion de l'urbanisme, mais qui peut s'avérer utile au bricoleur du week-end. En suivant ce chantier, j'ai appris comment tracer avec précision un angle droit ou comment vérifier si un angle fait bien  $90^\circ$ , à l'aide d'une règle et d'un mètre. Il suffit pour cela de respecter les proportions linéaires 3 - 4 - 5 ; ce qui découle de l'application du théorème de Pythagore : dans un triangle rectangle la somme des carrés des 2 côtés de l'angle doit être égale au carré de l'hypoténuse.

$$(3)^2 + (4)^2 = (5)^2$$



$$9 + 16 = 25$$

Il suffit de mesurer, à partir du sommet O de l'angle supposé droit, 3 unités selon le côté OA puis 4 unités suivant le côté OB. L'angle est exactement  $90^\circ$  si le côté AB est égal à 5 unités.