

Philippe Madec

La N.U.I.T.

Les quatre bâtiments de l'Internat d'Excellence de Montpellier

Quelques notes pour un article



Mesure phare du plan Espoir Banlieues lancé en 2008 de Fadela Amara, l'internat d'Excellence vise à accueillir des élèves venant de quartiers et d'établissements difficiles afin de leur donner des conditions d'études rassérénées¹.

Intégré dans une large équipe montpelliéraine organisée autour des architectes Nicolas & Maurin et Patrick Riottot, nous avons remporté en novembre 2010 le concours lancé par l'Académie de Montpellier pour la réalisation de l'Internat d'Excellence de Montpellier. Il s'agissait de concevoir sur le site des anciennes casernes Tastavin (école de la congrégation des "Sœurs de Nevers", 1780) et De Lauwe (initialement petit séminaire Saint Firmin, 1880), un ensemble dans un plan de masse cohérent comprenant la réhabilitation des deux casernes (bâtiments protégés) et la construction neuves de 4 bâtiments neufs servant à l'hébergement des élèves.

Nicolas & Maurin et Patrick Riottot mènent à bien la réhabilitation ; l'atelierphilippemadec avec les paysagistes Nemis conçoit le plan de masse général faisant le lien entre les deux casernes, ainsi que les 4 bâtiments neufs, appelés l'un "N", l'autre "U", le suivant "I" et le dernier "T", N.U.I.T. Un enfant pourrait dire : "j'ai dormi dans le "N" de la nuit".

Neuf mois après le résultat du concours, grâce à une procédure d'urgence, les études, les démarches administratives et la construction étaient terminées de telle manière à ce que les élèves soient accueillis dans l'établissement et puissent y dormir.

¹ - <http://www.education.gouv.fr/cid50541/les-internats-d-excellence.html>

La “N.U.I.T.”

La structure générale

Sur plan de masse qui décentre l'organisation ancienne, mais reprend une particularité diagonale d'anciennes parcelles, nous avons conçu 4 bâtiments (7.700 m²) reliés deux à deux par un auvent. Ils sont installés perpendiculairement à la rue, afin de ne pas créer un front bâti qui aurait interdit la relation du voisinage aux espaces paysagers déjà présents au cœur de Tastavin.

Les pignons sur rue ont été divisés en deux parties, l'une en bois et l'autre en panneaux Natura d'Eternit en retrait, afin de réduire l'impact de la série des quatre pignons sur l'espace étroit de la rue Francis Garnier.

Cette orientation permet en outre que les chambres mono-orientées reçoivent soit le soleil du matin, soit le soleil du soir.

Nous avons conçu le projet du concours et de la consultation des entreprises sur la base d'un système modulaire industrialisé avec une structure acier et des façades persiennées en panneaux et menuiseries en bois.

Aucune société industrielle réalisant une construction modulaire n'a pu répondre au délai extrêmement serré de la réalisation. Si le temps de chantier est généralement plus court avec un système constructif modulaire, les temps d'études spécifiques et de réalisation des éléments en atelier ne permettaient pas de livrer en temps et en heure.

Les entreprises retenues Dumez Sud et Satob Construction Bois ont répondu sur la base d'une structure béton revêtue des façades bois industrialisés prévues initialement. Le chantier a duré 4 mois.

Le plan

Les accès principaux aux différents étages sont directement accessibles par l'extérieur, soit au rez-de-chaussée sous la galerie, soit depuis un escalier extérieur non fermé mais protégé du vent, du soleil et de la pluie et des passerelles protégées.

Les couloirs sont éclairés naturellement par la porte d'entrée et par une baie à l'autre extrémité.

Les chambres sont mono-orientées, et reliées par deux atour d'une pièce d'eau comprenant des toilettes, des douches et lavabos. Toutes les pièces possèdent un accès à la lumière naturelle par des fenêtres ouvrantes.

Les façades et la protection solaire

Les façades des bâtiments utilisent 3 matériaux :

- les persiennes bois (mélèze) ;
- les panneaux de fibre Natura d'Eternit (pignons sur rue) ;
- les tuiles de terre cuite demi-rondes.

Les façades sont bardées par des panneaux persiennés industrialisés, devant les parties pleines comme les fenêtres. Devant les fenêtres ouvrantes, deux dispositifs sont prévus :

- les persiennes ouvrantes dans un cadre acier pour effacer la présence du cadre et des volets une fois fermés ;
- des persiennes fixes avec un espacement plus grand que les précédentes entre les lames devant les fenêtres, ce qui améliore à la fois la lumière et la possibilité de ventilation naturelle.

Les volumes des escaliers extérieurs sont protégés par une structure en bois remplie de tuiles de terre cuite demi-rondes. Ces tuiles, comme les persiennes, renvoient à la tradition de l'architecture locale, présentent dans les bâtiments existants de Tastavin et De Lauwe. Dans ce cas, produites par un industriel local, elles servent de moucharabieh, protection solaire, à la pluie et aux vents)

J'ai utilisé ce dispositif pour la première fois pour le cimetière des Sorinières (44) pour permettre la ventilation naturelle du bâtiment technique, reconnaissant ainsi l'influence de Clisson, la commune voisine, connue sous le nom de *Clisson l'italienne* connue pour son architecture inspirée du modèle toscan. Je le mets en œuvre en ce moment comme protection solaire, avec les architectes Plages Arrière (Lyon, Paris) pour le pôle culturel de Brignais au Sud de Lyon, là où les toitures sont en tuiles de terre cuite.

Une protection solaire de la toiture est réalisée par des omégas métalliques galvanisés . Elle permet d'intégrer dans le paysage urbain les dispositifs techniques de ventilation naturelle et double flux, de protéger la toiture du rayonnement solaire direct et son large débord met dans l'ombre la façade Sud/Sud-Ouest.

Anecdote environnementale :

Les étancheurs nous ont remercié pour deux raisons de qualité environnementale :

- la première, en plein mois d'août languedocien, ils ont posé leur membrane d'étanchéité à l'ombre de la sur-toiture ;
- la seconde, la membrane d'étanchéité est un produit Sarnafil à base de matières premières écologiquement irréprochables, une membrane de polyoléfines thermoplastiques (TPO) et non pas une membrane PVC qu'ils sont davantage amenés à poser. Comme la soudure se fait à chaud, avec le TPO il n'y a pas les émanations d'acide chlorhydrique dues au PVC et qu'ils respiraient toute la journée.

La ventilation : inertie, performance et confort d'été

Ces bâtiments conçus et construits pour être passifs bénéficient pendant les périodes de chauffage d'une ventilation double flux avec récupérateur. Hors périodes de chauffe, la ventilation simple est maintenue dans les pièces humides.

Hors périodes de chauffe, une ventilation naturelle par effet de cheminée dans chaque chambre permet d'apporter le confort d'été, free cooling nocturne. Une manœuvre générale en autorise l'utilisation qu'une manœuvre par chambre permet de régler.

Il n'y a pas de faux plafond dans les chambres et les salles d'eau pour bénéficier de l'inertie du béton. Dans les circulations dont les plafonds servent de gaines de distribution, il y a un faux plafond mais en grille acier qui ne coupe pas de l'inertie du plafond.



Conséquence de l'extrême rapidité du chantier

Remplacement de la filière sèche par le béton pour la structure ; moins bonne énergie grise et flexibilité, mais meilleure inertie et respect du délai.

Durée de séchage des dalles : le temps entre le coulage de la dalle du rez-de-chaussée et de la pose des revêtements souples (caoutchouc et linoléum prévus en base) n'était pas suffisant pour obtenir le degré d'hygrométrie réglementaire. Cela nous a contraint à accepter de poser partiellement au rez-de-chaussée des lés de PVC (longue bataille, longue résistance).

