

FICHE D'IDENTITE

Maître d'Ouvrage:	REGION REUNION	Site:	Tampon
Mandataire Maître d'Ouvrage:	SEMADER	Type d'opération:	Lycée
Assistant HQE au Maître d'Ouvrage:	SICLE AB	SU:	8352 m ²
Maîtrise d'oeuvre:		Parcelle:	3.2 ha
Architectes:	T. BONNEVILLE - J.M.AUBERT	Année de livraison:	2004
BET :	- V. DE MENTHIERE	Coût des travaux:	14 263 000 €
	SOCETEM		



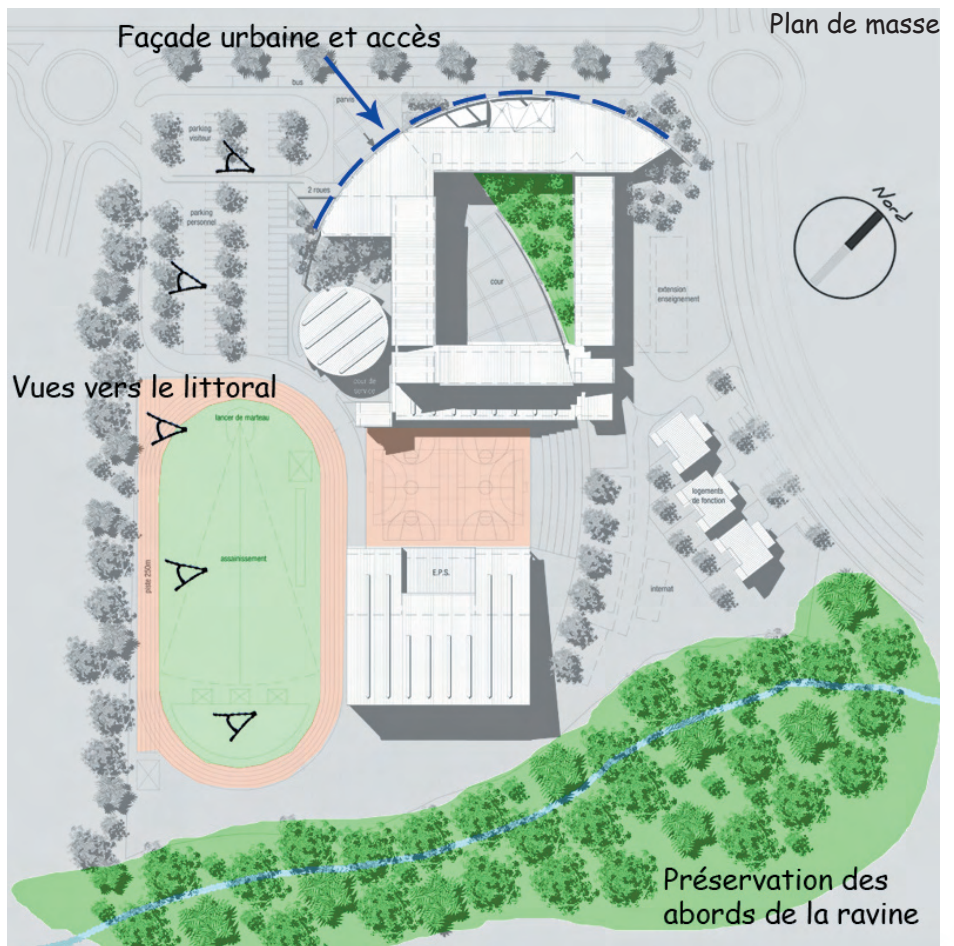
Façade urbaine du lycée

LE PROJET

Le lycée polyvalent du Tampon III est le deuxième lycée après le lycée de Saint-André à afficher clairement des directives environnementales dans son programme.

La Maîtrise d'Ouvrage a été assistée par un bureau d'étude spécialisé et soutenue par l'université. Elle suit pour ce projet la grille de lecture de la HQE, et demande aux intervenants la tenue d'un carnet de bord.

Les cibles retenues en priorité sont l'intégration à l'environnement, le chantier à faibles nuisances, la gestion de l'énergie, de l'eau, des déchets, le confort hygrothermique, acoustique et visuel.





Vue aérienne

INSERTION DANS LE TERRITOIRE

Le projet est situé à 600m d'altitude, il est accessible par le chemin Mazeau à Trois Mares.

Au moment des choix d'implantation, les architectes se sont principalement penchés sur deux problématiques: l'accroche à la ville et l'adaptation à un terrain en pente qui présente une limite en bord de ravine.

Grande paroi courbe recouverte en bardeaux de tamarins



Ainsi, ils proposent un projet compact qui préserve les abords de la ravine, et suit le dénivelé naturel du site, limitant ainsi les gros terrassements. Les bâtiments d'enseignement entourent une cour carrée qui surplombe les équipements sportifs en aval.

Une grande paroi courbe, creusée d'aspérités, relie les différents niveaux et propose à la ville une grande façade urbaine à l'échelle du lycée. L'entrée de l'établissement y trouve naturellement sa place et permet d'accéder directement à la cour intérieure.

Cour intérieure



Entrée de l'établissement



MATERIAUX RESSOURCES ET NUISANCES

Les façades allient béton peint, clins de bois, habillage en moellons, mais également bardeaux de tamarins.

Ces derniers sont fabriqués à La Réunion, et présentent de nombreux avantages du point de vue environnemental: pas de transport maritime, pas de traitement chimique car c'est un bois naturellement résistant, un bilan carbone négatif. L'utilisation de ce matériau a de plus le mérite de faire travailler les artisans locaux, et de valoriser leur savoir-faire. Enfin il faut reconnaître les qualités esthétiques du bardeau de tamarin qui accroche particulièrement bien la lumière, même si le fait qu'il grise ou noircisse dans le temps peut parfois déplaire.

A l'origine, les architectes avaient proposé également l'utilisation de bambou pour le remplissage des garde-corps et ombrières, mais cette disposition n'a pu être mise en oeuvre car elle posait un problème de certification quant à la tenue au feu. Le coût de la réalisation d'un avis technique étant excessif et le temps d'attente long, le bambou a été remplacé par de la tôle.

Façade en bardeaux de tamarin



Du point de vue des déchets, un tri sur le chantier a été réalisé, et la totalité des déblais rocheux de basalte ont été transformés sur site et réutilisés en maçonnerie pour les habillages, murets et murs de soutènement. Afin de valoriser au mieux les déchets d'activité, une collecte sélective a également été mise en place.

Dans un souci de protection des ouvrages, les abords de la ravine ont été préservés, ce qui a l'avantage de ne pas perturber l'écosystème et la structure géologique présents sur ces zones que l'on sait sensibles.



Panneaux solaires photovoltaïques

ENERGIE, EAU ET DECHETS D'ACTIVITE

Réduction des consommations

- Pas de chauffage, pas de climatisation
- Alimentation au gaz en cuisine
- Asservissement de l'éclairage artificiel au strict minimum avec des capteurs de lumière du jour
- Chasses d'eau double commande
- Terrain en gazon synthétique (pas d'arrosage)

Récupération des Eaux pluviales

- 120m³ de stockage de récupération d'eau de pluie dans des cuves situés dans les vides sanitaires des bâtiments. Le stockage de l'eau permet de réduire les rejets lors de fortes pluies, et d'arroser les plantations du lycée.

Emploi des énergies renouvelables

- Eau chaude solaire pour les douches des vestiaires
- 391m² de panneaux photovoltaïques (production prévisionnelle 71 MWh/an) en toiture.



Terrain en gazon synthétique recyclé



CONFORT, SANTE ET AMBIANCES

Confort thermique:

Le fait que le projet se situe à moyenne altitude est un avantage certain pour le confort thermique des locaux. La conception de l'enveloppe a néanmoins fait l'objet d'une attention particulière afin de protéger l'utilisateur du froid comme du chaud, sans pour autant utiliser chauffage ou climatisation:

- Isolation des toitures
- Protection des façades nord-ouest et nord-est par une double peau en bardeaux ou clins de bois
- Protection des baies exposées par des ombrières à lames orientables au nord-ouest
- Ventilation traversante
- Brasseurs d'air
- Surventilation nocturne du CDI

Au cours des études, des simulations thermiques réalisées par l'université confortent les choix de la maîtrise d'oeuvre. Ils mettent tout de même au jour quelques heures de surchauffe dans la salle de restauration qui est très vitrée. Il est décidé de ne pas en tenir compte, en effet ces heures ne correspondent pas aux horaires d'usage de la salle.



Gymnase éclairé par lumière zénithale



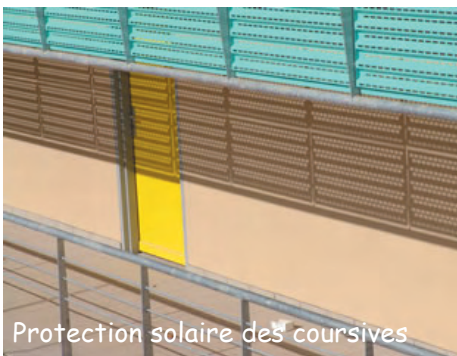
Traitement acoustique de la salle de sport

Confort acoustique:

- Double vitrage pour les locaux de l'administration qui donnent sur l'axe routier
- Généralisation des plafonds acoustiques pour les salles, traitement particulier pour le gymnase et l'atelier.

Confort visuel:

- La majorité des locaux profite de vues privilégiées sur la mer et sur la montagne, notamment la restauration qui est largement vitrée.
- Des ouvertures sur le paysage décroissent les espaces extérieurs
- Un effort particulier a été réalisé pour l'éclairage du gymnase avec une prise de jour zénithale.



Protection solaire des coursives



Vue sur la mer depuis la salle de restauration

POINTS FORTS

Du point de vue de l'architecte rencontré,

L'un des points forts de ce projet, c'est la forte implication des acteurs, de l'entreprise notamment. L'effort fait en conception a donc été suivi par l'effort de l'entreprise au moment de la réalisation. Dans un troisième temps, les utilisateurs satisfaits se sont impliqués eux aussi: bonne gestion de la GTC, appropriation et transformation des espaces plantés, etc. L'architecture du lycée est à ce point adoptée par les élèves que l'un d'entre eux s'en est trouvé une vocation d'architecte!

A retenir également:

- La gestion délicate d'un projet d'envergure, qui doit être lisible et accessible, sur un terrain présentant des fortes pentes et une limite en bord de ravine.
- L'utilisation des bardeaux de tamarin, fabriqué localement, qui retient l'attention et présente de nombreux avantages du point de vue environnemental



AMELIORATIONS POSSIBLES

Confort thermique:

Les brise-soleil sont à l'époque dimensionnés par les bureaux d'étude, les architectes aujourd'hui mieux formés auraient sans doute proposé des protections plus fines et plus adaptées.

Matériaux et mise en oeuvre:

On peut regretter la complexité et le coût nécessaire à la réalisation d'avis techniques pour certains matériaux ou mise en oeuvre particulières comme ici le bambou en remplissage extérieur. Certes souvent nécessaires pour des questions de sécurité, ils sont parfois un frein à l'innovation.



FICHE D'IDENTITE DE L'OPERATION

MAITRISE D'OUVRAGE

Mandataire

Assistant HQE au maître d'ouvrage

REGION REUNION

SEMADER

SICLE AB

MAITRISE D'OEUVRE

Architectes

Bureau d'étude

T. BONNEVILLE - J.M. AUBERT - V.

DE MENTHIERE

SOCETEM

ENTREPRISE GENERALE

S.B.T.P.C.