



FICHE D'IDENTITÉ

<u>Maître d'ouvrage :</u>	Commune de St Benoît	Site :	Chemin du Bras Fusil – St Benoît
Maîtrise d'ouvrage délégué:	SEMAC	Type d'opération :	Ecole primaire et maternelle
AMO HQE maître d'ouvrage:	Sicle AB	SHON :	2 536 m ²
<u>Maîtrise d'oeuvre :</u>	Olivier Brabant architecte	Parcelle :	10 500 m ²
AMO HQE études:	SOLENER	Année de livraison :	Octobre 2010
BET Structure:	INTEGRALE Ingénierie	Coût des travaux :	4 200 000 € HT
Fluides :	AIR		
VRD :	INTEGRALE Ingénierie		
Paysage:	LEU Réunion		

L'OPÉRATION

L'opération « Ecole Bras-Fusil » est située dans le quartier du même nom. Cette zone d'habitat social ancien, située au sud du centre ville de Saint Benoît (littoral est), est isolée de l'autre côté de la rocade urbaine.

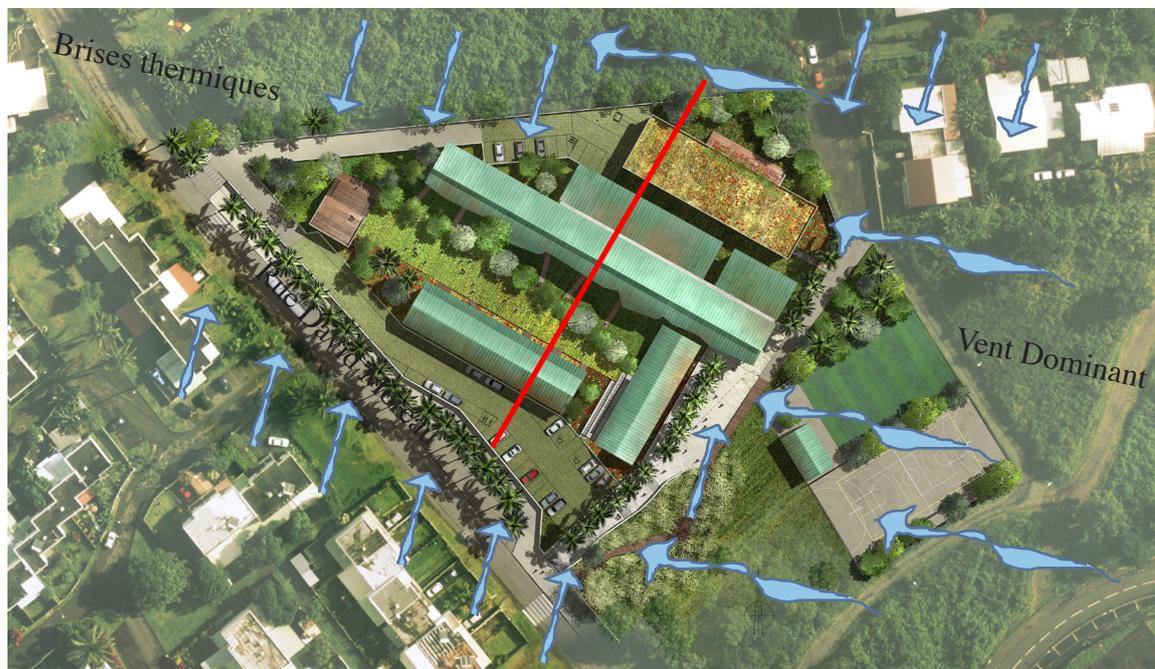
Ce projet de restructuration/réhabilitation de l'école existante a été attribué après concours d'architecture, ce qui a permis de déboucher sur une proposition globale portant également sur l'amélioration des voies et liaisons douces avec l'ouverture de l'équipement pour revitaliser le quartier.

La commune de St Benoît, maître d'ouvrage, a délégué le montage d'opération à la SEMAC, avec un objectif de réalisation exemplaire s'appuyant sur une démarche HQE et le dispositif «écoles solaires»,

La mise en service progressive de l'établissement depuis octobre 2010 nous permet en 2011 un premier retour d'expérience, même si les terrains de sport ne sont pas encore réalisés à ce jour.



Situation, état initial.



Plan de masse
 Concours école
 «Bras-Fusil»



INSERTION DANS LE TERRITOIRE

- Le quartier qui accueille le programme se situe au sud de la déviation mais reste géographiquement proche du centre ville de Saint Benoît et du bord de mer,
- Les contraintes du site et projet sont:
 - Accès principal au sud par la rue David Moreau qui surplombe le projet de plusieurs mètres (mur existant),
 - Alizés de sud/est chargés d'humidité,
 - Intervention en mode occupé (phasages).
- L'école est à présent bien desservie par la rue qui vient d'être réaménagée,
- Les passages piéton/vélos/handicapés et la rampe aménagée au coeur de l'espace vert, proposé par l'architecte en phase concours, permettent l'ouverture de l'équipement sur la vie du quartier,
- La végétalisation du secteur, très riche suite aux travaux d'aménagements, renforce le caractère central et qualitatif du site.
- La rampe, le passage piéton, le porche d'entrée de l'école fonctionnent aux échelles de l'équipement et du quartier (utilisation publique hors temps scolaire).



MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES DE CONSTRUCTION

Qualité environnementale des matériaux :

- Par choix du maître d'oeuvre les matériaux et techniques de construction sont non traditionnels pour atteindre une qualité d'usage et d'ambiance spécifique au programme :
 - Structure bois/béton/acier butée sur les existants,
 - Ossature bois sur extension principale,
 - Bardages et toitures tôle acier,
 - Menuiseries aluminium (fixe et jalousie),
 - Isolation toitures laine minérale,
 - Peintures minérales et sol linoléum ou bois naturel,
 - Pelouse synthétique sur ancien plateau noir.



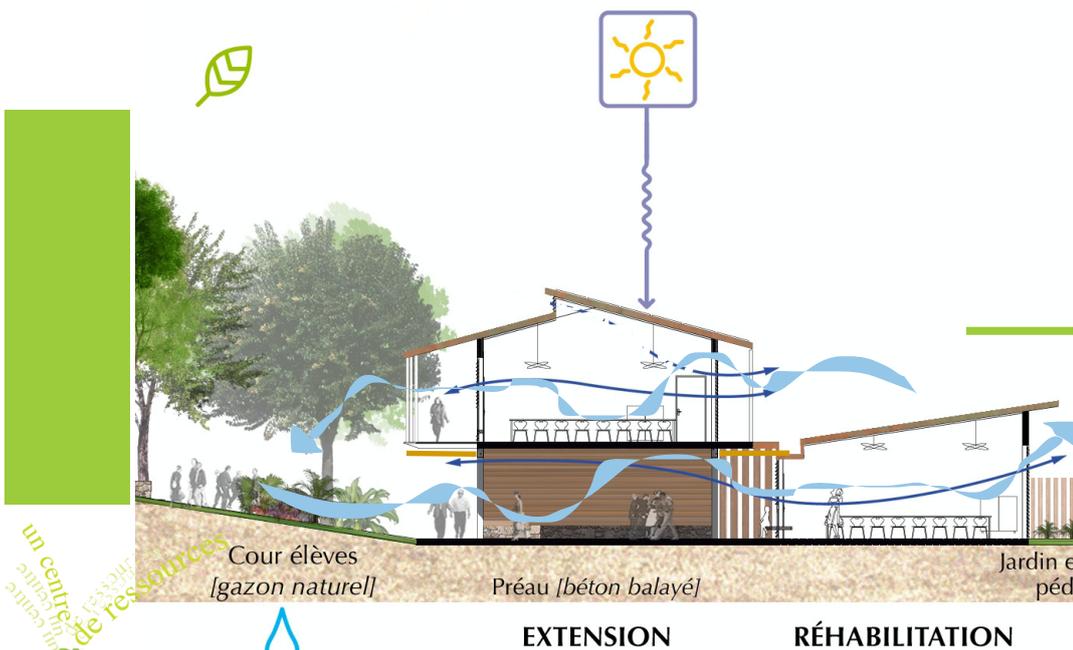
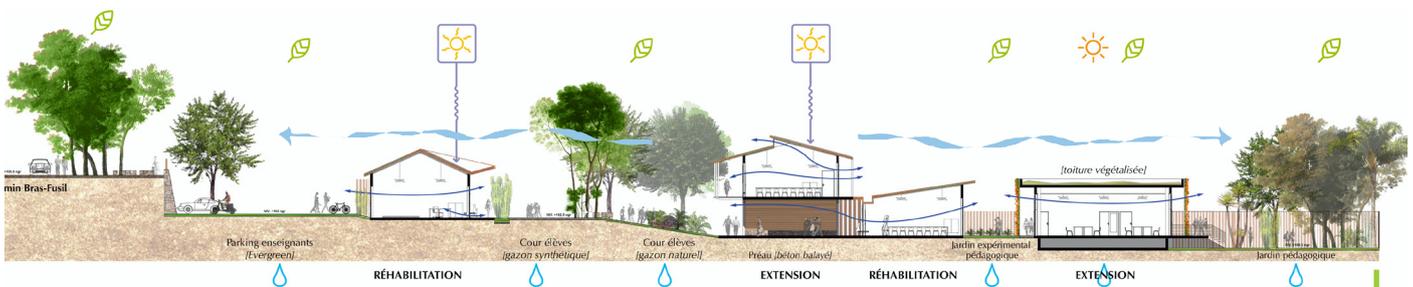
ÉNERGIE, EAU ET DÉCHETS D'ACTIVITÉ (cibles 3,4,5)

- Ventilation traversante et brasseurs d'air dans tous les locaux, afin de supprimer le recours à la climatisation,
- Production d'eau chaude sanitaire solaire,
- Optimisation des éclairages naturels & artificiels (pas d'équipement artificiel pour les classes au 1er étage),
- Perméabilité importante des sols, tranchée d'infiltration, bassin de rétention pour les eaux de pluie et toitures végétalisés sur certaines zones (cuisine/repas),
- Arrosage direct des espaces verts par les eaux de pluie,
- Tri sélectif en cuisine et pour les poubelles du préau,
- Gestion chantier propre,
- Suivi des consommations et évaluation HQE.

CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

Confort thermique :

- La cible «maîtrise de l'énergie et confort thermique» a été un enjeu central du projet. Les contraintes du site (climat chaud et humide) et les potentialités des bâtiments existants et vents locaux ont permis un traitement en ventilation naturelle assistée de brasseur d'air pour réduire le recours à la climatisation aux seuls locaux techniques (informatique, cuisines, poubelles),
- Les dispositifs arrêtés sont aussi performants que les simulations thermodynamiques le proposaient, et offrent, avec une gestion technique facile, un confort réel aux usagers :
 - Orientation nord/est,sud/ouest des existants reprises pour les extensions (pignons réduits et protégés),
 - Protections solaires multiples (Casquettes, coursives, masques bâtis en plan et coupe, masques végétaux),
 - Porosité importante et ventilation par les brises thermiques (pour l'ensemble des locaux, sanitaires compris),
 - Végétalisation des cours, pieds de bâtiment et toitures végétalisées (création d'un micro climat favorable à l'ouverture des baies, et au confort des enfants),
 - Généralisation des brasseurs d'air,
 - Préau ventilé en RDC sous la protection solaire des classes à l'étage (ambiance et confort optimisés).



Ensemble

Coupe transversale sud/ouest,nord/est

Détail

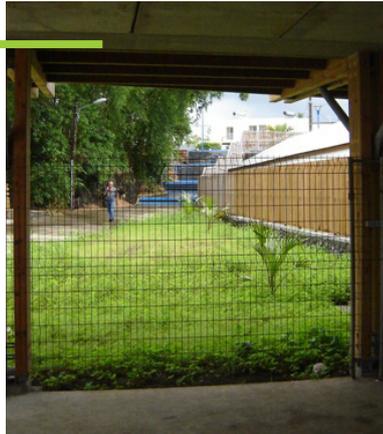
Légende:

- Protection solaire
- ← Ventilation

un centre de ressources

Confort acoustique :

- La distance entre la rue et les bâtiments ainsi que leurs altitudes respectives sont favorables au confort acoustique,
- Les distances préau/classes/restauration sont faibles mais sans conséquences, compte tenu des fonctionnements alternés ,
- Le préau entre sol et dalle béton du 1er étage est largement ouvert sur les talus végétalisés périphériques (ambiance sonore agréable),
- La construction mixte lourde/légère, les doublages isolants et les panneaux de correction acoustique de qualité permettent une bonne qualité d'écoute.



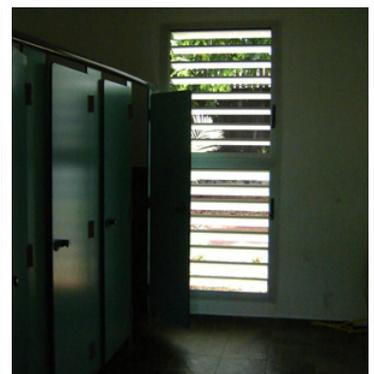
Confort visuel :

- L'éclairage naturel de tous les espaces est très généreux et réparti sur les façades sud/ouest et nord/est bien protégées (Casquettes et coursives, masques végétaux),
- Les jalousies alternent avec les baies fixes (allèges vitrées pour vision assise des enfants),
- Les baies sont bien protégées des apports solaires directs (brises soleil ou végétalisations),
- Les matériaux des façades et la végétalisation des pieds de bâtiments évitent les effets d'éblouissement,
- Les simulations ont permis l'économie de l'éclairage artificiel pour les classes du premier étage.



Confort olfactif :

- Ventilation naturelle permettant l'évacuation des odeurs (zones sanitaires en ventilation naturelle),
- Fleurs et végétaux odorants pour ambiances olfactives riches,
- Zone de stockage des déchets climatisée et éloignée des bâtiments d'enseignement,



Accessibilité physique :

- Circulations douces vélos, piétons et handicapés non séparées, grâce à la rampe paysagée,
- Niveaux de l'école desservis par rampes (cours) et ascenseur central (coursive premier étage),
- Circulations confortables et aménagées pour les handicapés au sens large (physique et visuel).



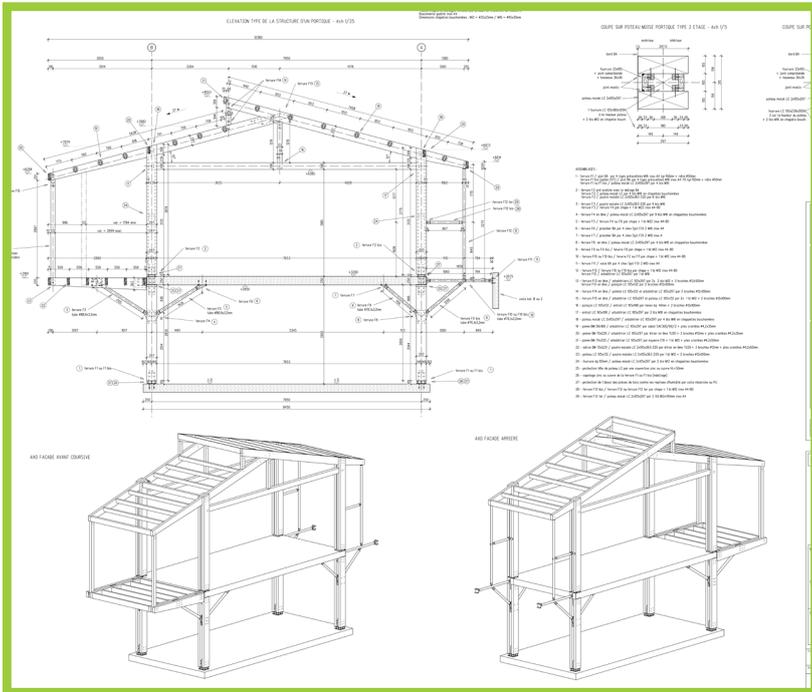


REMARQUES :

- Le concours d'architecture, sur la base du programme HQE, a permis de retenir un «parti» cohérent avec la pondération des cibles environnementales, mais le projet va bien au delà par ses qualités d'insertion au quartier et la justesse des choix architecturaux et de mise en oeuvre,
- Cette performance est à souligner dans un contexte opérationnel complexe lié aux contraintes de l'intervention sur l'existant en présence des usagers.

POINTS FORTS :

- La motivation de la Commune/SEMAC/AMO HQE maîtrise d'ouvrage à mener à bout cette démarche HQE (financement de la qualité),
- La qualité de la réponse architecturale et technique de l'équipe projet renforcée (urbanisme, paysage, bâtiment, détails),
- Le maintien des objectifs malgré les contraintes du quartier et du programme,
- Le réel confort d'usage de l'équipement doit beaucoup au choix architecturaux, matériaux (bois) et à la qualité des traitements paysagers intérieurs et extérieurs,
- Les moyens mis en oeuvre par les acteurs aussi bien pour le suivi de la démarche que de son évaluation (chantier propre, entretien et travail de communication permettant l'appropriation par l'équipe pédagogique et les usagers).



AMELIORATIONS POSSIBLES :

- Optimisation des choix techniques et budgétaires (Après retrait subvention dispositif «école solaire»):
 - Toiture ondulit en option,
 - Type et marque des brasseurs d'air,
 - Financement vestiaires,
- Intervention sur la toiture photovoltaïque (trouver un investisseur gestionnaire),
- Dimension supérieure pour ouverture des écopes de toit (complément de ventilation),
- Le chantier se poursuivant par les terrains de sport les partenaires restent très mobilisés pour une gestion continue de l'amélioration.





FICHE D'IDENTITÉ DE L'OPÉRATION

MAITRE D'OUVRAGE
MAITRE D'OUVRAGE Délégué
AMO HQE Maitrise d'ouvrage
MAITRISE D'ŒUVRE
AMO HQE conception

Commune de Saint Benoît
SEMAC
Sicle AB
Olivier Brabant - ARCHITECTE
SOLENER

BET(s)

Intégrale Ingénierie (VRD, Structure), AIR (Fluides),
LEU Réunion (Paysages),
M2B Run
CPS

CSPS
OPC

ENTREPRISES

VRD
Gros oeuvre
Etanchéité
Ossature bois
Electricité
Plomberie
Ascenseur
Ventilation/Climatisation
Menuiserie ALU
Métallerie
Cloisons/Faux plafonds
Revêtements durs
Peintures/Sols souples
Jardins
Cuisiniste

SATP BUFFI
E LEGROS
E CAZAL
Réunion OSSA BOIS
IRELEC
AZUR Plomberie
OTIS
TUNZINI
TECHNIC ALU OI
TECHNIC ALU OI
PARBAT
PARBAT
EGB SIOU
LA MARE
ESPERPRO

