



crédit photo@Hervé Douris

FICHE D'IDENTITÉ

Maître d'ouvrage :	SIDR
Maître d'oeuvre :	
Architecte :	AP architectures, 2APMR
BET structure :	GECF
BET Fluides :	SOCETEM
BET Photovoltaïque :	TOP BIS
BET environnemental :	LEU Réunion

Site :	Mail de l'Océan, Le Port
Type d'opération :	138 logements sociaux, bureaux et commerces
Assiette foncière :	2.706 m ² (hors emprise TCSP)
Surface habitable logements :	7.800 m ²
Surface utile locaux d'activité :	980 m ²
Année de livraison :	2011
Coût des travaux :	20.300.000 € ht

L'OPÉRATION

Il s'agit d'un îlot en R+8 abritant une mixité fonctionnelle :

- 138 logements sociaux répartis en 53 logements étudiants, 24 logements locatifs sociaux et 61 logements locatifs intermédiaires
- En rez-de-chaussée des services et des commerces : Centre des impôts, Bureau de poste et un restaurant
- 120 places de stationnement en souterrain

L'assise foncière rectangulaire est scindée en deux sur sa diagonale par le mail de l'Océan (TCSP). Le projet propose donc une organisation fonctionnelle simple avec la création d'entités lisibles et identifiables, aisément appropriables, réparties dans deux îlots se faisant face : Au Sud, **Flores** organisée en 2 corps de bâtiment liés entre eux par une césure intégrant les déplacements verticaux.



crédit photo@Hervé Douris

Au Nord, **Malacca** décomposée en 3 corps de bâtiment répondant aux exigences d'alignements et à la percée (espace vert public) vers la rue de Montpellier.

Le parking prend place en dehors de l'emprise foncière de l'opération soit sous le Mail de l'Océan ce qui libère ainsi des espaces perméables plantés nécessaires et corollaires à une bonne qualité environnementale des bâtiments.

Le programme compact induit une forte densité - 509 logements à l'hectare - dans un cadre de vie qualitatif issu des préoccupations bioclimatiques, environnementales, sociales et du confort des usagers des logements et de la ville. Inscrite dans les recommandations de la ZAC, l'opération répond aux objectifs PERENE, la RTAA Dom n'étant pas en vigueur au moment de la conception.



crédit photo@Hervé Douris

Contexte climatique

Le Port présente un des plus fort taux d'ensoleillement et des températures parmi les plus élevées de l'île. Le passage de l'axe TCSP forme 2 parcelles triangulaires offrant de multiples orientations avec des problématiques d'ensoleillement liées à l'Est et à l'Ouest.

Le site est balayé par les alizés venant aussi bien du Sud-Ouest en hiver et Nord-Est en été. Pour des raisons évidentes de confort, ce dernier secteur a été privilégié pour la conception et la prise en compte de la ventilation naturelle.



INSERTION DANS LE TERRITOIRE

Politique urbaine

Florès et Malacca est intimement liée à la volonté de la commune de définir un **projet urbain fort** renouant avec la mer - le «Mail de l'Océan» - donc avec ses origines. C'est une **opération pilote** qui préfigure les aménagements de la ZAC «Mail de l'Océan» et concrétise les orientations de ville durable voulue par la municipalité et par la SIDR. Elle concilie développement durable, marquage urbain (hauteur), sentiment identitaire et logement social tout en créant un lien entre le quartier et le cœur de ville.

Sociale

La mixité fonctionnelle et sociale est un préalable à une ville durable. C'est ce que propose cet ensemble résidentiel où existent de véritables lieux sociaux de rencontres. **La mixité sociale est faite par strates évitant tout sentiment de hiérarchisation sociale** par la présence d'entrées distinctes.

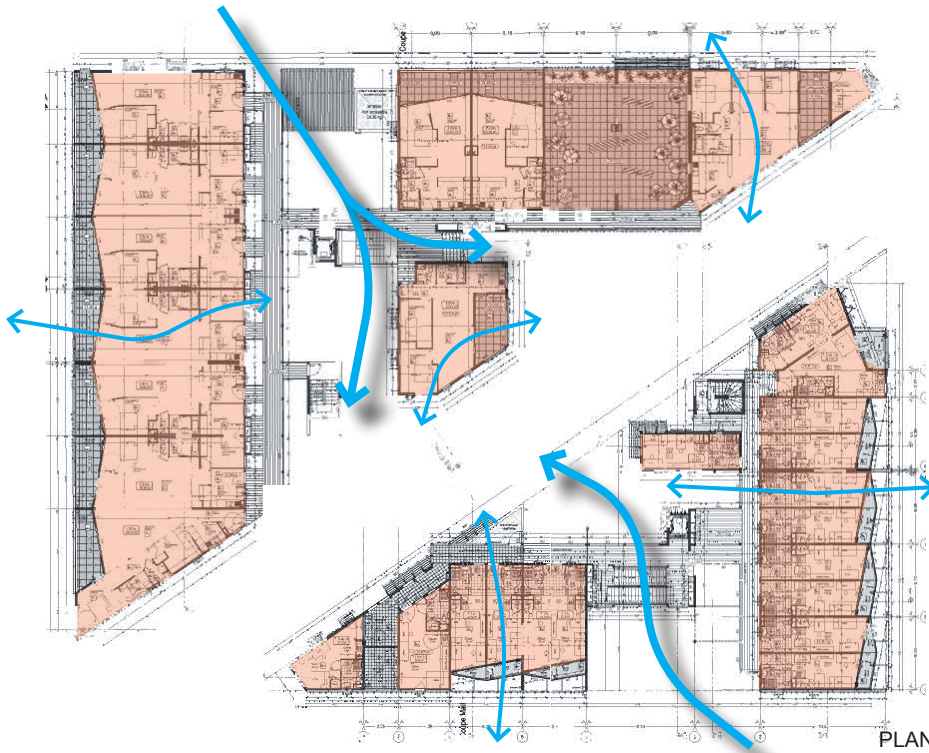
Le LCR, situé au R+1 dans le prolongement des circulations communes, est traité comme une terrasse donnant sur la ville.

Concertation

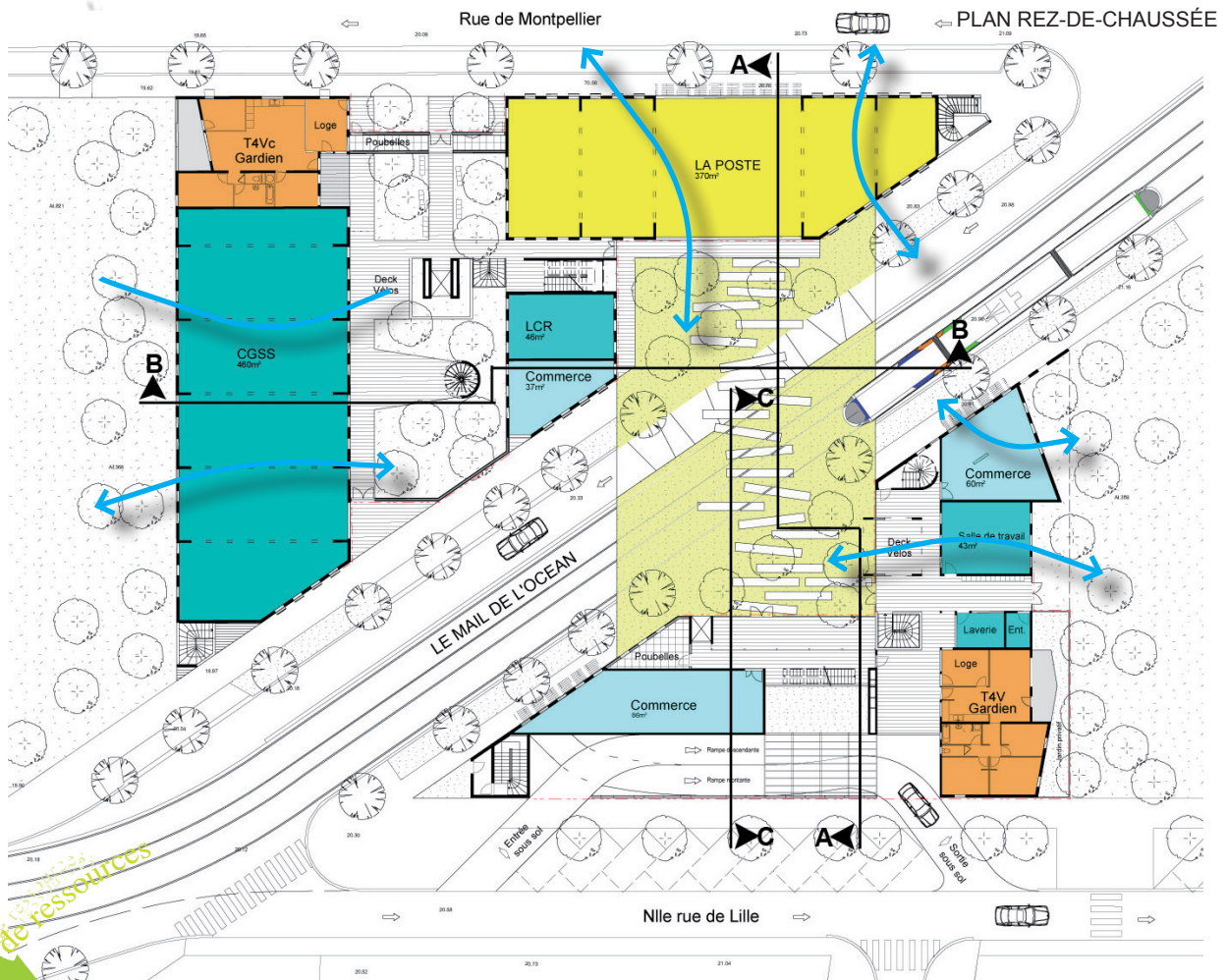
Les acteurs économiques et surtout les habitants ont été placés au cœur du projet par une concertation, une sensibilisation et un accompagnement concrétisés par des ateliers pédagogiques (ARER) et la rédaction d'un guide des gestes verts.



crédit photo@Hervé Douris



PLAN ÉTAGE COURANT



PLAN REZ-DE-CHAUSSÉE

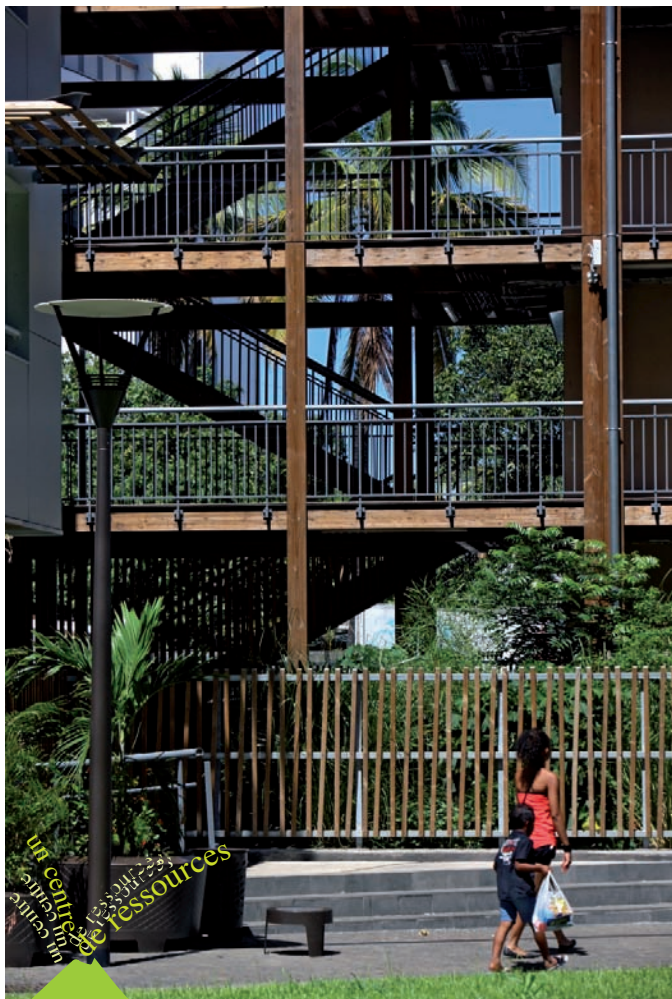
un centre de ressources



MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

Des matériaux pérennes choisis pour leurs qualités intrinsèques dans une mise en oeuvre simple et cohérente.

- **Le bois (pin classe IV), matériau renouvelable possédant un bilan carbone avantageux, trouve une large place dans le projet :**
 - En structures pour les coursives, escaliers, charpentes et pergolas
 - En protections solaires et visuelles ; casquettes à lattes, lames verticales, claustras,...
 - En bardages en bois naturel pour les façades pleines
 - En clôture
- De la tôle ONDULIT en bardage des attiques pour renforcer l'effet de maisons sur les toits
- Panneaux de Fibrociment en bardage
- Le béton peint de teinte claire pour les aplats de voiles
- Le basalte pour la réalisation des soubassements
- Produits de construction sans danger pour la santé, bénéficiant de labels.



ÉNERGIE, EAU ET DÉCHETS D'ACTIVITÉ

- **Centrale photovoltaïque intégrée en surtoiture** d'une puissance mensuelle de 88 kW réinjectés sur le réseau induisant une économie mensuelle de 6.000 € et de 7 tonnes de CO² non rejetées. A noter que la centrale produit exactement la puissance pour laquelle elle a été dimensionnée.
- L'eau chaude solaire individuelle pour chaque logement
- Récupération des eaux de pluie et temporisation par infiltrations puis surverse sur le réseau
- Malgré la réticence initiale de l'ARS a été mis en place une **récupération des eaux grises** de la buanderie collective et d'une partie des logements pour l'arrosage des jardins publics mitoyens par le biais d'une fosse et d'un épandage



CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

Dans une architecture durable, la condition présidant au confort thermique des logements en milieu tropical est que la température intérieure des locaux ne soit pas supérieure à la température extérieure. Pour s'en assurer, des simulations thermiques dynamiques (STD) ont été menées pour chaque logement ainsi que des études spécifiques pour chaque protection solaire.

La ventilation naturelle

En milieu urbain dense l'implantation et la volumétrie des bâtiments revêtent une importance particulière pour le confort des usagers.

- **La porosité de l'îlot obtenue par la fragmentation du projet en plusieurs corps de bâtiments** créant des failles ainsi que les espaces plantés en creux et en vis à vis de part et d'autre de l'axe TCSP, assurent la ventilation et fraîcheur de l'opération
- Toutes les circulations verticales et horizontales sont à l'air libre et protégées des intempéries et du soleil
- Tous les appartements sont ventilés naturellement avec des porosité de l'ordre de 20% pour les chambres et de 46% pour les séjours. Les pièces humides sont ventilées naturellement
- **Pour les locaux de bureaux ou commerces**, les conditions de confort (consigne de 28°C max) sont obtenues par la mise en place d'un **rafraîchissement alliant la ventilation naturelle des locaux en double orientation et des brasseurs d'air.**



crédits photo©Hervé Douiris

Les protections solaires

- **Les circulations verticales et les coursives déportées protègent les façades des rayonnements**
- Les panneaux photovoltaïques forment une surtoiture formant ombrière pour les toitures et les volumes en attique
- Un panel de dispositifs de protections solaires en bois horizontales ou verticales étudiées spécifiquement en fonction des orientations, des vues et des formes de baies
- Protections des parois opaques par doublage par parement et lame d'air ventilée
- Les simulations thermiques dynamiques ont mis en évidence une consommation prévisionnelle inférieure de

30% grâce à l'application des recommandations PERENE par rapport aux exigences RTAA Dom.

La végétation

La végétation participe activement à la protection solaire des bâtiments et au confort thermique par l'absence de rayonnement des surfaces plantées

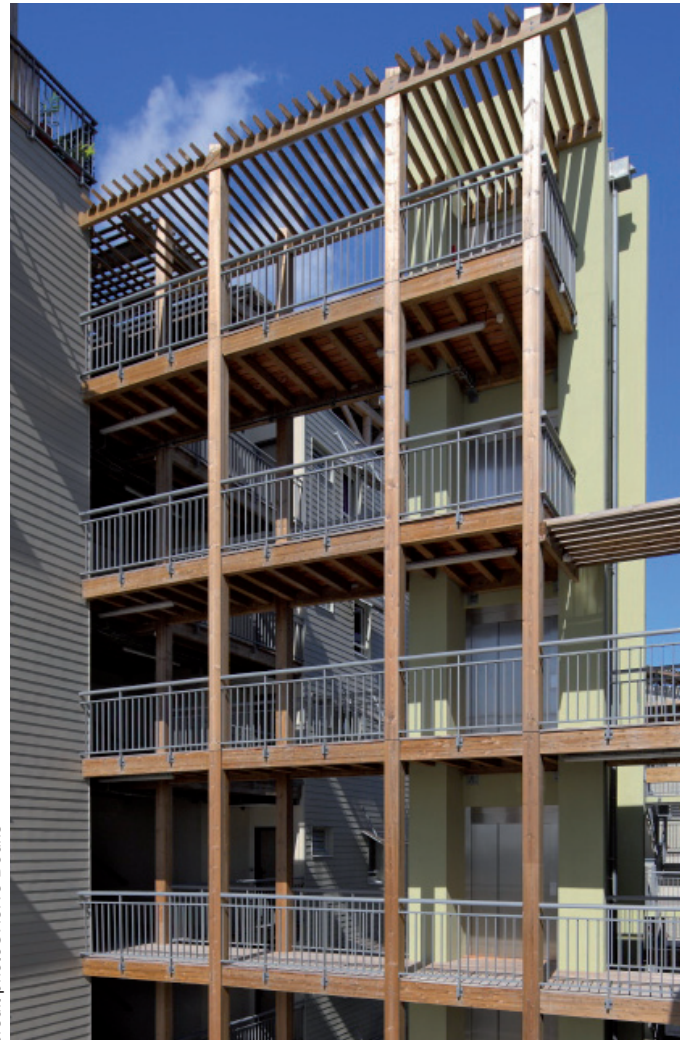
- **Les espaces perméables** au centre de l'opération et en périphérie totalisent **24%** de l'emprise foncière. Ils sont plantés et arborés
- Toitures terrasses et certaines parois végétalisées
- Dans la mesure du possible les pieds de façades sont végétalisés avec des essences adaptées au milieu nécessitant peu d'arrosage et d'entretien



crédit photo©Hervé Douiris

Confort visuel et acoustique

- Un travail de l'attique sur le thème **des maisons sur le toit** permet de **diminuer la perception de hauteur** des bâtiments et oeuvre pour une densité bien perçue
- **Une intimité préservée** par l'absence de vis à vis entre les pièces de jour
- Les pièces de vie ne donnent pas sur l'axe TCSP
- Masques végétaux et percées visuelles
- L'éclairage naturel est favorisé dans tous les espaces (logements et circulations extérieures)



crédit photo©Hervé Douris



crédit photo©Hervé Douris



Ambiances, Confort d'usage :

- Les séquences d'accès en RdC couplées aux espaces plantés, tout comme les parcours menant aux logements confèrent un confort d'usage et une convivialité vérifiée
- Des locaux partagés comme le concept de «LCR Terrasse», participent à l'appropriation des lieux.



POINTS REMARQUABLES

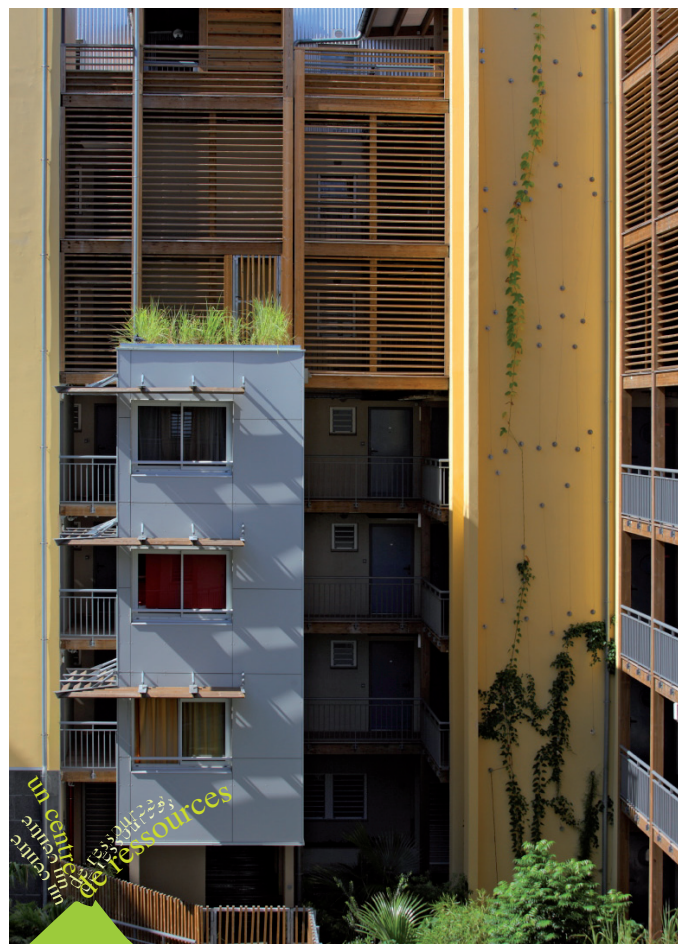
La particularité de cette opération de centre ville réside dans **la mise en oeuvre de la densité tout en proposant une qualité de cadre de vie** et de confort par :

- Une ventilation efficace à l'échelle de l'îlot
- La création d'espaces perméables et végétalisés
- La préservation des intimités (pas de vis à vis)
- Une forte porosité des parois tout en se protégeant des nuisances acoustiques
- Des espaces communs supports de convivialité et de cohésion
- Un adoucissement de la perception des hauteurs (attique) et du linéaire du bâti (fragmentation)

En 2012 avec ce projet, **la SIDR a été lauréate des Trophées des EPL** (Entreprises Publiques Locales) dans la «catégorie habitat et renouvellement urbain». Délivré par la fédération des EPL, ce trophée vise à mettre en valeur des initiatives particulièrement significatives de la performance économique, sociale ou environnementale des Epl (Sem et Spl) au service des collectivités locales.



crédit photo©Hervé Douris



crédit photo©Hervé Douris

AMÉLIORATIONS POSSIBLES

- La mixité gérée en strates et non corps de bâtiment - entre notamment la population estudiantine et les familles - a généré des tensions, voir des départs. Elle demande dans son application un dosage parcimonieux et requière une sensibilisation préalable ainsi qu'un apprentissage des populations destinées à cohabiter.
- Les espaces communs et les circulations conçus comme de véritables lieux de sociabilité sont victimes de leur succès. Ce qui se concrétise par la présence de personnes extérieures pas forcément désirées. La multiplication d'opérations proposant des qualités d'espaces similaires devrait pallier à ce désagrément.
- La conception de certaines résilles en façade sont à parfaire afin de ne pas permettre l'intrusion par escalade
- L'expérience des casquettes béton n'est pas à renouveler. Bien qu'elles fassent leur office de protection solaire, elles emmagasinent et restituent la chaleur ■



LISTE DES INTERVENANTS

MAÎTRE D'OUVRAGE	SIDR construction et aménagement
MAÎTRISE D'OEUVRE	
Architectes	AParchitectures - ZAPMR
BET Structure	GECP
BET VRD Fluides	SOCETEM
BET Photovoltaïque	TOP BIS
BET Environnemental	LEU REUNION
OPC	DARDEL Ingénierie
Coordonnateur Environnemental	BIOTOPE oi
Contrôle Technique	VERITAS
CSPS	DARDEL Ingénierie
ENTREPRISES	
VRD	COLTRAV Réunion
Gros Oeuvre	SBTPC
Charpente Couverture	TRAIT CARRE
Étanchéité	MARINE PEINTURE
Plomberie Sanitaires	SRPSE
Électricité courant fort faible	DTS
Eau Chaude Solaire	MANIX
Cloisons Faux plafonds	SPB
Menuiserie Bois	SBIM
Menuiseries Métalliques	METALDER
Menuiseries Aluminium	FILOMAR Aluminium
Revêtements durs	SRDC
Peinture Revêtements Souples	MARINE PEINTURE
Basse Tension	BAGELEC
Ascenseur	CEGELEC
Espaces Verts	SAPEF