

1 – LE PLAN DE REFERENCE :



2 - LES PRESCRIPTIONS URBAINES :

2.1 – LES TERRASSEMENTS :

Les affouillements et les exhaussements de terrain, réalisés par les constructeurs, sont limités à 2,00m par rapport au terrain livré par l'aménageur excepté dans le cas de parking en sous-sol, piscine, cave, sous-sol et ouvrage techniques (cuves, bassin...)

Un plan topographique de la parcelle livrée par l'aménageur sera mis à disposition des constructeurs, ce document fera référence pour déterminer les côtes altimétriques des projets.

2.2 – MUR DE SOUTÈNEMENT :

La hauteur des murs de soutènement, réalisés par le constructeur, est limitée à 3,00m, la distance entre deux murs de soutènement successifs sera de 3,00m minimum. Ils devront être réalisés en maçonnerie de moellon ou en béton armé avec un rainurage horizontal tout les 0,5m.

Un plan topographique de la parcelle livrée par l'aménageur sera mis à disposition des constructeurs, ce document fera référence pour déterminer les côtes altimétriques des projets.

2.3 – STATIONNEMENT SUR LA PARCELLE :

Les places de stationnements pour les véhicules légers, à l'intérieur des parcelles à destination des usagers ou des visiteurs, devront être réalisés en revêtement perméable. Les stationnements pour les poids lourds et véhicules utilitaires ainsi que les voies de circulation et les aires d'évolution pourront être réalisés en matériaux imperméables (béton, enrobé..)



Exemples de stationnements perméables : pouzzolane enherbée, dalle gazon, dalle gravier, evergreen

2.4 – IMPLANTATION DU BATI :

Règle générale :

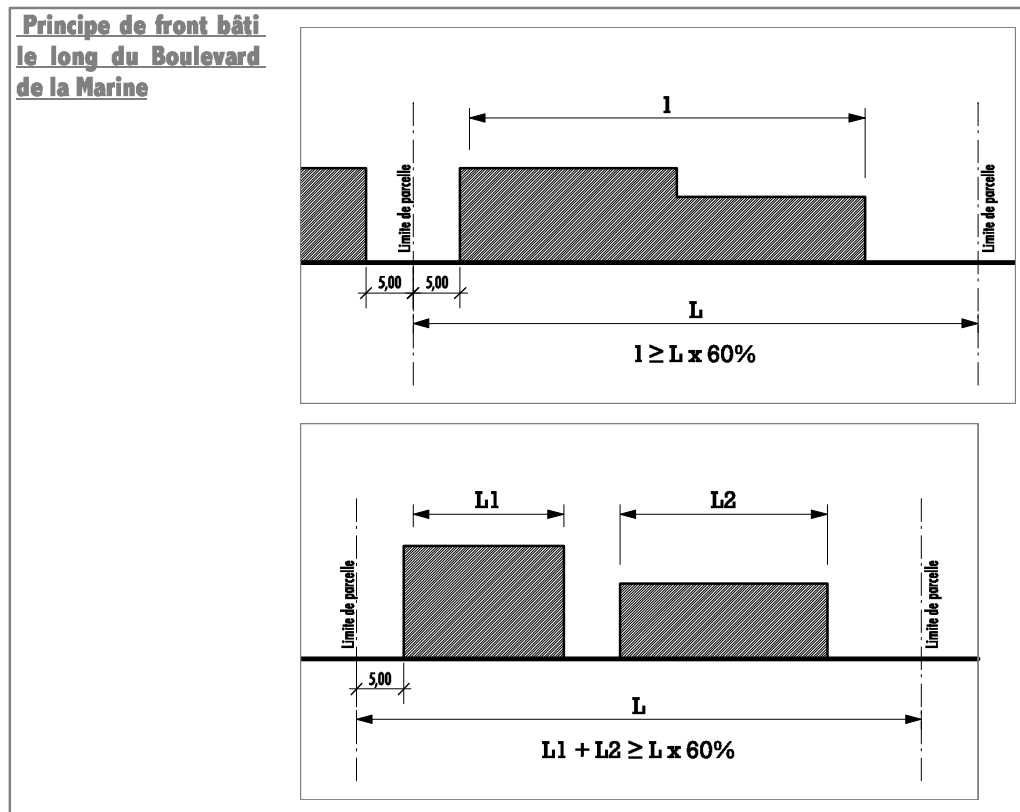
- Les bâtiments doivent être implantés en retrait de 5,00m par rapport à l'emprise publique,
- Les bâtiments doivent être implantés soit en mitoyenneté soit en retrait de 5,00m par rapport aux limites séparatives,
- L'implantation des bâtiments doit respecter les axes de composition indiqués sur le plan de Référence.

- Les limites non bâties devront être traitées afin de préserver une continuité paysagère entre espace public et espace privé.

Exception :

**Le long du Boulevard de La Marine :*

Les parcelles donnant directement sur le boulevard de la Marine, devront développer un linéaire de façade au moins égal à 60% de la longueur de la limite donnant sur le boulevard.



2.5 – CLOTURES :

Si la nature de l'activité le justifie (pas de stockage en extérieur), les clôtures ne sont pas obligatoires. Cependant, dans le cas où le constructeur réalise des clôtures, elles devront impérativement respecter les prescriptions décrites dans le présent cahier de prescriptions et CCCT. Tout plan de clôture sera intégré au volet paysager et figurera au dépôt du permis de construire.

Les clôtures seront implantées soit à l'alignement soit au retrait en cas de talus entre la limite d'emprise public et le bâtiment.

Toute clôture donnant sur une emprise publique sera obligatoirement doublée d'une haie végétale dense.

La couleur des clôtures sera choisie dans une gamme de couleurs sombres assorties aux façades (proposition anthracite RAL 7016). En aucun cas il ne sera admis de couleurs vives et/ou dans une gamme primaire.

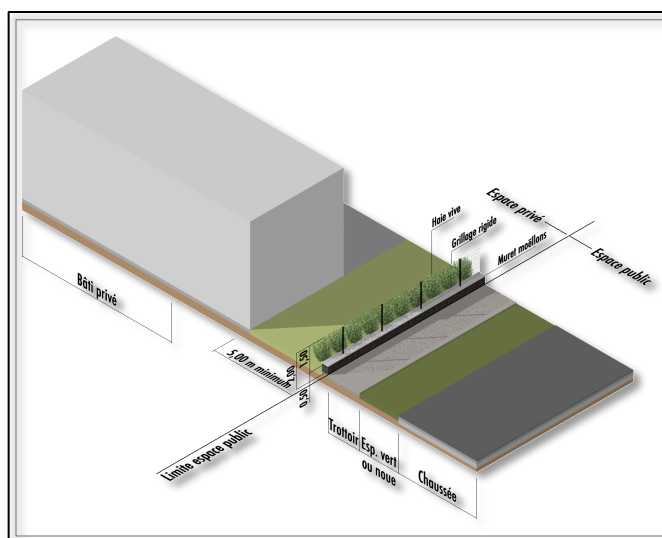
Les portails seront assortis aux clôtures en termes de hauteur et de couleur. Ils pourront être pleins et/ou découpés à l'enseigne de l'entreprise.

CLOTURE TYPE 1 : LE LONG D'UN CHEMINEMENT PIETON

Lorsque la clôture jouxte un cheminement piéton ou un trottoir, elle sera constitué de :

- Muret de soubassement en merlon de pierres naturelles, de section 40x45cm ;

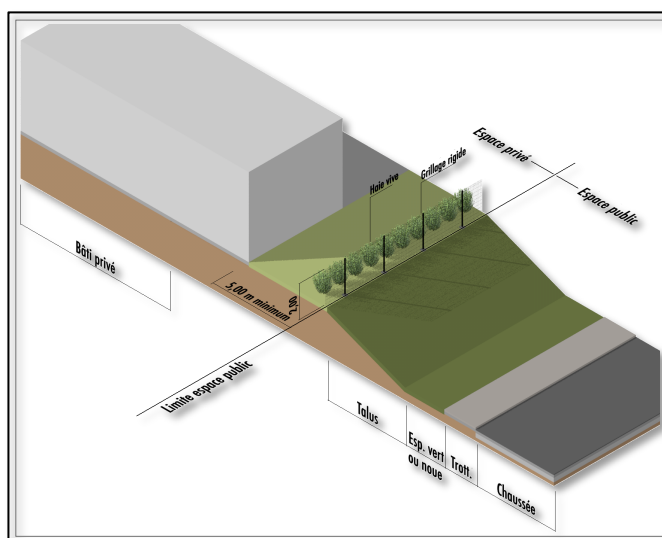
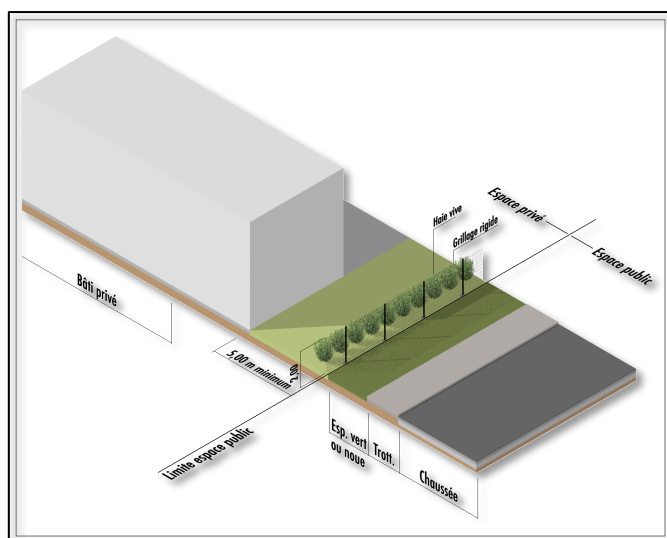
- Piquets métalliques section carrée, de section 60x60mm ;
- Grille en barreaudage métallique acier thermolaqué (proposition anthracite RAL 7016), de section ronde de 25mm, avec lisse haute et basse section carrée 25x50mm,
- Hauteur globale 2,00 m. maximum.



CLOTURE TYPE 2 : LE LONG D'UN ESPACE VERT PLANTE

Lorsque la clôture jouxte, un espace vert planté ou une noue, elle sera constituée de :

- Fondations béton enterrées ;
- Piquets métalliques section carrée, de section 60x60mm ;
- Grille en barreaudage métallique acier thermolaqué (RAL commun à définir), de section ronde de 25mm, avec lisse haute et basse section carrée 40x50mm (en fonction des volontés de l'entrepreneur sur tout le pourtour ou non) ;
- Hauteur globale 2,00 m. maximum.



3 - LES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES :

Dans l'optique d'une réduction des consommations d'énergie, le recours à la climatisation doit être évité autant que possible. Par conséquent il est nécessaire de limiter l'échauffement des bâtiments par une conception adaptée au climat tropical de la Réunion. Ces mesures porteront entre autre sur plusieurs points:

- La mise en place de bandes plantées en pied de bâti pour limiter la réverbération
- La ventilation naturelle des bâtiments
- La mise en place de protections contre le rayonnement solaire des toitures et des façades.

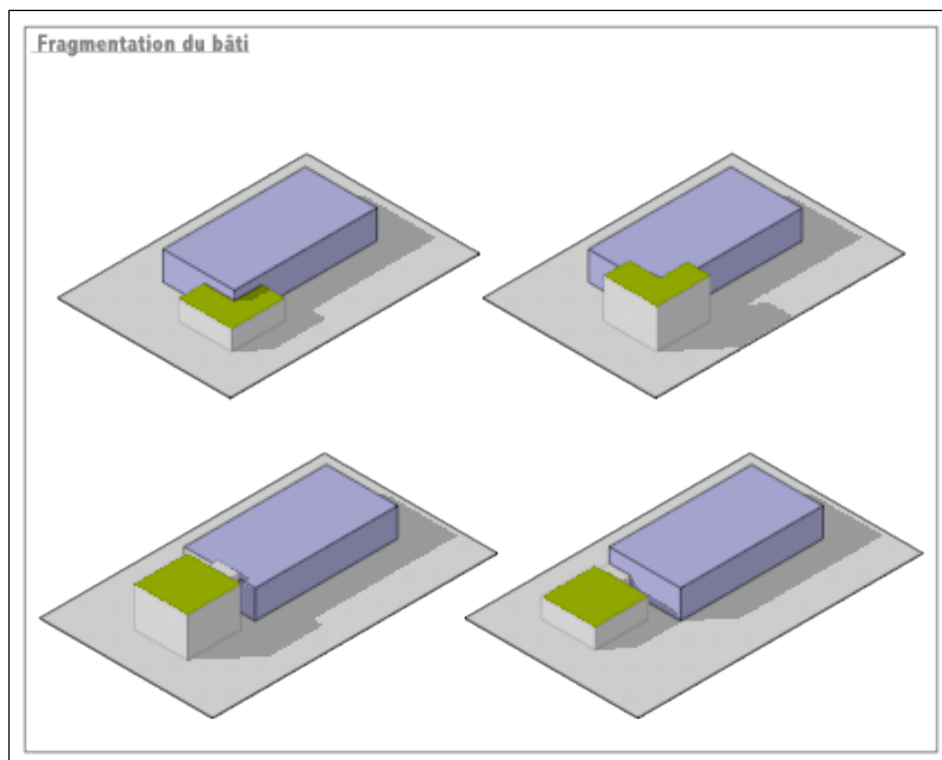
3.1 - VOLUMETRIES BATIES :

L'organisation de l'ensemble de l'ECOPARC visera à atteindre une image cohérente et harmonieuse par des volumes bâtis entrecoupés de perméabilités visuelles donnant sur les espaces plantés en cœur d'îlot.

Il conviendra de créer des variations de hauteur de bâtis et des volumes fragmentés afin de donner un rythme à la façade urbaine donnant sur le Boulevard de la Marine et à celles qui se développent le long des voies principales de l'ECOPARC.

Les variations de hauteurs des constructions permettront aussi de rompre l'uniformité et constituer des repères dans le paysage.

- L'alternance de bâtiments hauts et de bâtiments bas devra permettre, dans la mesure du possible de libérer des vues vers l'intérieur de l'ECOPARC.
- Depuis le Boulevard de la Marine et la voie d'entrée de l'ECOPARC, il convient de créer des percées visuelles entre les bâtiments qui offrent des vues sur les cœurs d'îlot. (voir plan de Référence)
- Ces respirations seront paysagées



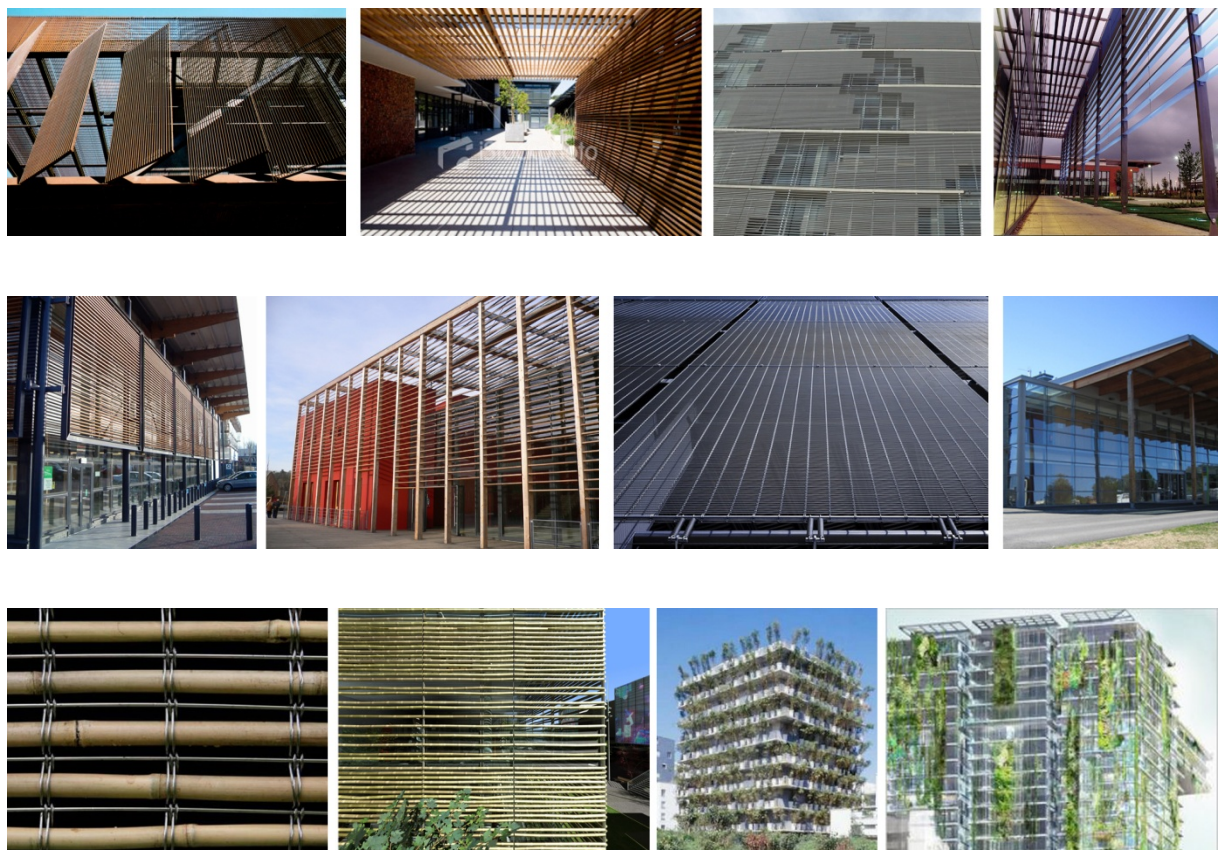
3.2 - FAÇADES :

Le principe des façades profondes doit être retenu pour son adéquation avec la climatologie locale : protection du soleil, de la pluie et du vent. Ce travail dans l'épaisseur des façades doit favoriser le jeu des couleurs et des matériaux.

Les façades des bâtiments doivent privilégier le marquage des horizontales dans la mise en œuvre des éléments architectoniques, bardage, brise soleil, double peau, panneaux rapportés, casquettes, modénatures des bétons... Pour les développés de façades, supérieurs à 40 ml, une notion de séquence doit être introduite dans le traitement architectural.

Tout élément rapporté, mise à part les brises soleil et les auvents, qui ne fait pas partie intégrante de la structure du bâtiment, ne peut être laissé apparent en façade : climatiseurs, gaines techniques, descentes d'eau non intégrées au bâti..

Afin de limiter l'échauffement des façades il conviendra de trouver des systèmes d'ombrage des façades par la mise en place de dispositifs efficaces adaptés aux différentes orientations solaires. Les surfaces vitrées seront protégées par des systèmes de brise-soleil extérieur (casquettes, auvents, joues, filtres brise-soleil verticaux ou horizontaux...)



3.3 - TOITURES ET 5^{EME} FAÇADE :

- La pente des toitures sera comprise entre 0 et 30%. Les toitures terrasses sont autorisées sous réserve de recevoir une isolation thermique adéquate. Les toitures terrasses des bâtiments de bureaux devront obligatoirement être végétalisées.
- L'utilisation de sheds en toiture, pour amener une lumière indirecte dans le bâtiment, est autorisée.
- Les édicules en toiture devront être traités selon le même vocabulaire architectural que les façades.
- Tous les exutoires techniques devront être habillés.

On insistera pour marquer les horizontales des bâtiments (débords, casquettes, auvents...)



3.4 - PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES PARTICULIERES – TRAITEMENT D'ANGLE :

Lorsque cette prescription spécifique est indiquée sur le plan de Référence, il conviendra d'utiliser un langage architectural différent de celui des autres bâtiments de la parcelle, matériaux, couleurs, hauteurs.

3.5 – MATERIAUX :

Le climat local est particulièrement corrosif du fait de la proximité de l'océan combinée à l'action du vent. Par conséquent, les matériaux employés tant en couverture, qu'en façade, que pour les modénatures et les éléments techniques, devront être choisis pour leur résistance à l'air salin.

L'emploi de matériaux naturels à faible impact environnemental est vivement recommandé, en particulier le bois qui, laissé naturel, offre une bonne résistance à la corrosion, et le basalte pour les éléments de soubassement, clôture etc...

L'emploi du béton en façade, qui engendre une surchauffe par absorption et réverbération, sera conditionné à la réalisation de protections solaires efficaces des façades concernées.

Les bardages métalliques ou composites seront autorisés accompagnés d'une isolation thermique complémentaire.



3.6 – COULEURS :

Le type d'équipement pressenti sur l'ECOPARC induit une architecture relativement impactante en termes de gabarits.

Les couleurs des façades et des toitures seront choisies obligatoirement dans une gamme de couleurs claire (gamme de gris-vert, de gris moyens, de gris-bleutés, ...).

L'emploi de couleurs primaires et pastelées est proscrit.

L'emploi de couleur vive est ponctuellement autorisé, sur les locaux d'accueil, de bureaux, de gestion et les espaces de représentation.

Le choix des couleurs tiendra compte également de la capacité de celles-ci à renvoyer une partie du rayonnement solaire de façon à ne pas créer de surchauffe.

Le bois pourra être utilisé sans traitement et laissé dans sa couleur naturelle.

3.7 – ECLAIRAGE :

Les sources d'éclairage devront utiliser des technologies basse consommation.

Les éclairages et mises en valeur nocturne des bâtiments et parcelles devront suivre les recommandations inscrites dans la « CHARTE SUR LA POLLUTION LUMINEUSE POUR L'ENVIRONNEMENT ». Cette charte est éditée par la SEOR (Société d'Etudes Ornithologiques de la Réunion).

Le matériel d'éclairage sera conçu en fonction des critères environnementaux et notamment les agressions du milieu (humidité, chaleur, vent et embruns). Le design restera simple avec une attention particulière portée sur l'intégration diurne ainsi qu'un allègement de la maintenance et de l'entretien.

4 - LES PRESCRIPTIONS PAYSAGERES :

4.1 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS, PERMEABILITE DES SOLS :

Le pourcentage imposé d'espaces vert est de 20% minimum sur chaque unité foncière.

Le pourcentage imposé d'espaces perméable est de 30% minimum sur chaque unité foncière.

- L'emploi de toitures terrasses végétalisées peut compter dans la surface perméable pour un équivalent de 50% de sa surface sous condition d'un déversement dans les marges plantées. Idem pour les dalles jardinées sur parking enterré.
- La végétalisation d'une ou plusieurs façades représentera un coefficient de perméabilité de 30% de la surface réalisée.

4.1.1 - Traitement des talus :

Quelle que soit la pente des talus existants sur les parcelles, ceux-ci devront impérativement être engazonnés ou recouverts de plantes couvre-sol et plantés d'arbustes et d'arbres à raison de 1 arbre et 3 arbustes pour 100 m² de talus.

Si les talus sont traités en fascines, les espaces déterminés par ces fascines pourront ne pas être engazonnés ou recouvert de plante couvre-sol s'ils sont intégralement couverts de massifs arbustifs.

4.1.2 - Traitement de la bande périphérique des bâtiments :

Chaque bâtiment devra impérativement s'entourer, sur 50 % au minimum de son périmètre, d'une bande végétalisée de 3,00m de largeur au minimum, ou d'un traitement végétalisé des façades.

Les densités minimales de plantations, sur les bandes végétalisées périphériques seront de 1 arbre et 3 arbustes pour 100 m².

4.1.3 - Traitement de la marge de recul le long du boulevard de la Marine :

Les densités minimales de plantations, sur la marge de recul le long du boulevard de la Marine seront de 1 arbre et 5 arbustes pour 100 m².

4.1.4 - Traitements des parkings :

Les stationnements en surface seront plantés à raison d'un arbre de haute tige pour 4 places, toutes les mesures seront prises pour éviter des désordres ultérieurs (plantation en buse, root control..).

4.2 - PALETTE VEGETALE D'ESPECES INDIGENES ET INTRODUITES POTENTIELLES :

ESPECES INDIGENES	ESPECES INTRODUITES
<u>Arbustes :</u> - Mahot Tan-tan (<i>Dombeya acutangula</i>) - Bois d'Arnette (<i>Dodonea viscosa</i>) - Bois de chandelles (<i>Dracaena reflexa</i>) - Bois de demoiselle (<i>Phyllanthus casticum</i>) - Bois de tension (<i>Pouzolzia laevigata</i>) - Bois de senteur blanc (<i>Ruizia cordata</i>) - Café marron (<i>Coffea mauritiana</i>) - Hibiscus à fleurs jaunes (<i>Hibiscus columnaris</i>) <u>Petits arbres :</u> - Bois de gaulettes (<i>Doratoxylon apetalum</i>) - Bois de joli cœur (<i>Pittosporum senacia</i>) - Bois d'olive blanc (<i>Olea lancea</i>) - Bois d'olive noir (<i>Olea europaea var. africana</i>) - Change écorce (<i>Aphloia theiformis</i>) <u>Arbres et palmiers :</u> - Benjoin (<i>Terminalia bentzoe</i>) - Palmiste blanc (<i>Dictyosperma album</i>) - Latanier (<i>Latania lontaroides</i>) - Bois de Judas (<i>Cossinia pinnata</i>) - Grand Natte (<i>Mimusops maxima</i>) - Bois rouge (<i>Elaeodendron orientale</i>) - Bois d'éponge (<i>Gastonia cutispongia</i>)	<u>Herbacées et lianes :</u> - Allamanda pourpre (<i>Cryptostegia grandiflora</i>) - Dimorphoteca fleurs blanches (<i>Dimorphoteca sp.</i>) - Lierre (<i>Ficus pumila</i>) - Rhoeo (<i>Rhoeo discolor</i>) - Goutte de sang (<i>Russelia equisetiformis</i>) - Seneçon à fleurs rouges (<i>Senecio confusus</i>) - Seneçon à fleurs jaunes (<i>Senecio mikanioides</i>) <u>Arbustes et haies :</u> - Bougainvillier (<i>Bougainvillea glabra</i>) - Duranta (<i>Duranta erecta</i>) - Foulard panaché (<i>Acalypha godseffiana</i>) - Francisea (<i>Brunfelsia hopeana</i>) - Goyavier fleur (<i>Lagerstroemia indica</i>) - Jasmin du Cap (<i>Tecomaria capensis</i>) - Jatropha (<i>Jatropha integerrima</i>) - Mussaenda blanc (<i>Mussaenda philippica</i>) - Plante chocolat (<i>Pseuderanthemum sp.</i>) <u>Petits arbres et palmiers :</u> - Multipliant (<i>Dyopsis lutescens</i>) - Palmier bombonne (<i>Hyophorbe lagenicaulis</i>) - Palmier bouteille (<i>Hyophorbe verschaffeltii</i>) - Dattier nain (<i>Phoenix roebelenii</i>) - Frangipanier (<i>Plumeria rubra</i>) - Porcher (<i>Thespesia populnea</i>) - Rince bouteille (<i>Callistemon citrinus</i>) - Veloutier bord de mer (<i>Tournefortia argentea</i>) <u>Arbres et palmiers :</u> - Dattier (<i>Phoenix dactylifera</i>) - Flamboyant (<i>Delonix regia</i>) - Palmier poisson (<i>Caryota urens</i>) - Palmier royal (<i>Roystonea regia</i>) - Palmier trièdre (<i>Neodypsis decaryi</i>) - Pongame (<i>Pongamia pinnata</i>) - Raisin de mer (<i>Coccoloba uvifera</i>) - Tamarin (<i>Tamarindus indica</i>) - Tabebuia (<i>Tabebuia rosea</i>)

5 - LES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES :

Au-delà des objectifs urbains, architecturaux et paysagers, l'insertion dans une démarche de développement durable doit sous-tendre chaque projet, que ce soit au niveau des bâtiments ou au niveau des aménagements.

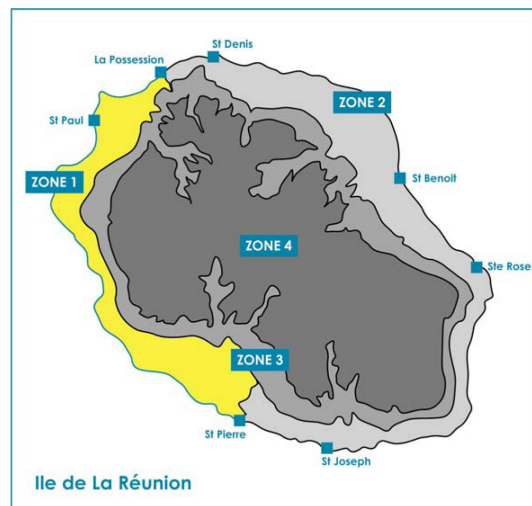
Les conditions climatiques particulières (précipitations, vents dominants, insolation...) seront étudiées en détail pour apporter des réponses techniques valables (orientation et aération du logement, protection solaire et isolation, végétalisation des abords des bâtiments, perméabilité des surfaces, production d'eau chaude ou d'électricité solaire...).

Pour ce faire, la mise en œuvre des prescriptions issues de l'outil « Perene » est recommandée. Celles-ci se déclinent en deux points :

- les prescriptions thermiques
- les prescriptions énergétiques

Les éléments présentés ci-dessous constituent un résumé de ces prescriptions. Pour plus de détails, il s'agira de se référer à l'outil Perene, disponible sur le site de la DDE (www.reunion.equipement.gouv.fr/).

L'ECOPARC est situé en **ZONE 1** :



La mise en œuvre de cet outil doit s'intégrer dans une dynamique de projet et être perçue comme un objectif à atteindre plus que comme une norme infaillible. Cette démarche peut également être poussée plus loin en proposant une prise en compte encore plus complète des problématiques environnementales, dans le cadre de démarches reconnues (HQE...) ou innovantes.

5.1 - LES PRESCRIPTIONS THERMIQUES :

5.1.1 - L'environnement du bâti :

La composition des espaces autour du bâtiment agit fortement sur le confort thermique. L'implantation en pied d'immeuble de zones de stationnement ou de circulations en enrobé ou en béton conduit à une élévation de la température et à une augmentation des rayonnements, tandis que la mise en place d'un écran végétal apporte un ombrage qui abaisse la température, limite les rayonnements ainsi qu'une sensation de confort bien supérieure.

- Il doit être prévu, sur au minimum 50% de la périphérie du bâtiment, une bande végétalisée de 3,00m de largeur minimum.

5.1.2 – La ventilation naturelle :

Dans le cadre des prescriptions environnementales, les bâtiments devront être orientés de façon à pouvoir bénéficier d'une ventilation naturelle optimale. Le principe majeur s'appuie sur la notion de ventilation naturelle traversante, qui s'effectue de la façade en surpression vers la façade en dépression ; cette différence de pression étant due :

- à un écart de température entre la façade ensoleillée et la façade ombragée
- au vent

La ventilation naturelle devra aussi prendre en compte le paramètre des brises thermiques, notamment nocturnes, qui entraînent les masses d'air frais des hauts vers le littoral.

Pour permettre une ventilation naturelle traversante efficace, la surface d'ouverture libre devra être au minimum de 15% de la surface de la façade considérée. L'utilisation d'ouvertures réglables (jalousie, soufflet..) permet de moduler cette surface en fonction de la puissance des vents.

5.1.3 – Les protections solaires :

Dans le cadre des prescriptions environnementales, des protections solaires des toitures, façades et baies devront être mis en œuvre

Toitures :

Les apports thermiques de la toiture peuvent représenter jusqu'aux 2/3 des transferts de chaleur par les parois vers l'intérieur du bâtiment. La diminution de ces transferts peut s'effectuer :

- soit par le choix de surfaces réfléchissantes (teintes claires),
- soit par l'utilisation de matériaux isolants,
- soit par la ventilation des combles,
- soit par l'utilisation de toitures terrasses végétalisées (obligatoire pour les bâtiments tertiaires à toit terrasse)

Parois opaques :

Une partie du rayonnement solaire irradiant une paroi est absorbée et l'autre est réfléchi. La partie absorbée est transformée en chaleur et accumulée dans la masse du matériau. La diminution de ces transferts peut s'effectuer :

- soit par le choix de surfaces réfléchissantes (teintes claires),
- soit par l'utilisation de matériaux isolants,
- soit par la superposition d'une double peau,
- soit par une protection végétale des façades (mur végétal, bande périphérique plantée)

Baies :

La fonction principale de la fenêtre dans les régions chaudes et humides est de permettre la libre circulation de l'air et d'assurer ainsi son renouvellement.

Mais elle doit également permettre une protection solaire efficace. Le facteur solaire S d'une baie traduit sa capacité à limiter le passage de l'énergie solaire ; pratiquement, il représente le

rapport entre l'énergie solaire traversant une baie protégée et l'énergie qui traverserait la même baie libre de toute protection (un simple trou dans le mur).

Selon l'orientation solaire la protection de la baie peut être mise en œuvre par :

- des volets,
- des stores extérieurs,
- des lames fixes ou mobiles (nacos, jalousies...)
- des brise-soleil
- des doubles-peaux
- des auvents horizontaux, casquettes, débords de toitures et joues verticales

5.2 - LES PRESCRIPTIONS ENERGETIQUES :

5.2.1 - La climatisation :

L'accent mis sur la ventilation naturelle dans les projets de construction doit, de facto, limiter fortement le recours à la climatisation et favoriser l'emploi des brasseurs d'air.

En tout état de cause, si une climatisation doit être mise en œuvre, il doit être prévu :

- l'utilisation de matériels de faible consommation énergétique
- la mise en œuvre d'une isolation thermique efficace
- la mise en œuvre de menuiseries étanches, mais également la possibilité de ventiler naturellement les pièces en dehors de la saison chaude (menuiseries ouvrantes)
- la régulation de la température
- l'asservissement à la période estivale
- la programmation des plages de climatisation
- la mise en place d'un contrat d'entretien
- Privilégier la production centralisée d'eau glacé pour la climatisation des surfaces supérieures à 1000 m².

5.2.2 - L'eau chaude sanitaire :

La moitié, au minimum, des besoins en eau chaude sanitaire devra être produit par un chauffe eau solaire (CES)

5.3 - LES PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES :

5.3.1 - Gestion des eaux pluviales :

Il s'agit à la fois de se prémunir des risques liés aux événements pluvieux majeurs et de limiter les rejets afin de ne pas augmenter les débits de pointe dans le milieu naturel, ceci pour des pluies de fréquence décennale.

Des solutions alternatives doivent être mises en œuvre en limitant l'imperméabilisation et en prévoyant la collecte et le stockage des eaux pluviales pour l'arrosage des espaces verts,

Pour limiter au maximum les apports, les bâtiments, chaussées et parkings devront, dans la mesure du possible, c'est-à-dire en fonction de la nature des sols, traiter leurs eaux pluviales sur la parcelle, en mettant en place des systèmes d'infiltration ou de stockage.

- tranchée, puits ou fossé drainants,

- chaussée à structure réservoir,
- bassins de rétention équipé de dispositifs empêchant la colonisation des larves de moustiques,

Le principe étant que le débit maximum qui pourra être rejeté dans le réseau sera celui correspondant au débit d'une pluie de fréquence décennale pour la parcelle considérée en l'état naturel.

5.3.2 - Production énergétique :

La conception des bâtiments doit intégrer la possibilité d'installer des panneaux photovoltaïques où tout autre dispositif de production d'énergie renouvelable, à terme.

5.3.3 – Gestion des déchets :

Pour l'instant la collectivité ne traite ni ne collecte les DIB (Déchets Industriels Banals) donc les industriels sont responsables de la gestion de leurs déchets.

Les obligations des professionnels sont les suivantes :

- les professionnels sont responsables de la gestion de leurs déchets jusqu'à leur élimination (leur responsabilité est ainsi engagée même après collecte) ;
- les professionnels ont l'interdiction de mélanger les différentes catégories de déchets (banals, inertes, spéciaux ou dangereux) ;
- les professionnels ont l'obligation de valoriser les emballages et tous les déchets pour lesquels il existe des filières de recyclage ou de valorisation ;
- ils ont également l'obligation de garder une trace écrite pour l'enlèvement des déchets spéciaux par des professionnels spécialisés.

Il ne sera toléré aucun dépôt de déchets ménagers ou professionnels sur la zone.

Chaque établissement devra prévoir un local de traitement et de stockage des déchets suffisamment dimensionné pour permettre d'assurer la gestion de ses déchets et doit prévoir un emplacement aménagé en limite de propriété et en dehors de l'espace public pour stocker les différents containers en attente de la collecte.