



Aménagement d'un espace culturel et sportif écologiquement responsable à Saint-Leu, à l'île de La Réunion (974)



Littoral saint-leusien

LAUSIN Julie
Ingénieur 1^{ère} Année
Polytech'Tours
2008-2009



Tuteur du projet :
Marc-André Philippe
Référent GTVL :
Dominique Durand

LAUSIN Julie
Ingénieur 1^{ère} Année
Polytech'Tours
2008-2009

Tuteur du projet :
Marc-André Philippe
Référent GTVL¹ :
Dominique Durand

Aménagement d'un espace culturel et sportif écologiquement responsable à Saint-Leu, à l'île de La Réunion (974)

**Projet d'aménagement global de la Pointe des Châteaux, à
l'entrée nord de Saint-Leu, conciliant d'une part les besoins
des activités touristiques que sont le Vol Libre et
l'Observatoire des Tortues Marines et d'autre part la fragilité
d'un site littoral protégé.**



École Polytechnique de
Tours
Département Aménagement
35 Allée Ferdinand de
Lesseps
37200 Tours
Tel : 0247 36 14 52



1 GTVL : Groupe Technique Vol Libre, créé pour gérer le développement des sites de pratique

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous ceux qui m'ont aidé considérablement tout au long de ce projet, à savoir :

M.Philippe Marc-André, mon tuteur, pour sa disponibilité, ses précieux conseils et son écoute.

M. Durand Dominique, représentant de la maison de la montagne et de la mer, mon référent au GTVL, pour ses encouragements enthousiastes et le temps qu'il m'a accordé pour mon étude,

Le Groupe Technique Vol Libre, pour m'avoir invitée à assister à une de leurs réunions en tant qu'observatrice.

Mme Lausin Odile, vice présidente de la ligue réunionnaise de vol libre, pour son soutien et sa clairvoyance, ainsi que pour ses photographies.

M. Ciccione Stéphane, directeur de Kelonia, l'observatoire des tortues marines pour m'avoir reçue plusieurs fois et m'avoir fait prendre conscience des enjeux environnementaux sur ce site,

Messieurs Pitou Mathieu et Etchiandas Clovis de l'Office du Tourisme de Saint-Leu pour leur accueil et les informations qu'ils m'ont fournies à propos de l'histoire de Saint-Leu.

M. Guyonvarch Sébastien, chargé d'opération à la Société Immobilière du Département de La Réunion, pour ses explications et éclaircissements à propos des parcs de stationnement « propres ».

M. Brodhag Edouard pour son aide précieuse dans l'évaluation du coût de mon aménagement,

Mme Aupetit Renée, responsable du service d'aménagement et de développement local à la mairie de Saint-Leu, pour m'avoir parlé du métier avec autant de passion,

Mlle Sanna Charlotte, qui a travaillé sur le même espace que moi mais dans un autre esprit, pour la richesse de nos échanges,

M.Vitalis Laurent et M.Huillier Franck, pilotes biplaceurs, pour m'avoir permis de prendre d'aussi belles photos vues du ciel,

M. Lucerino Bernard, président de la ligue de vol libre réunionnaise jusque début 2009, pour la formulation des besoins de la ligue,

M. Cauvin Bruce, responsable communication à la Réserve naturelle marine pour avoir répondu à chacune de mes questions,

L'ARER (Agence Régionale de l'Énergie Réunion) de Saint-Leu, pour son accueil et ses informations sur la récupération des eaux de pluie et les chauffe-eau solaires.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	6
I. SAINT-LEU, UNE VILLE D'ÉMOTIONS.....	7
A. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE.....	7
B. UNE ACTIVITÉ POLITIQUE CULTURELLE ET SPORTIVE.....	9
1. UNE OFFRE CULTURELLE DIVERSIFIÉE.....	9
2. SAINT-LEU, CAPITALE DES SPORTS DE NATURE.....	10
C. VINGT-CINQ ANS DE VOL LIBRE A SAINT-LEU.....	12
II. UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE : CELLE D'UN AMÉNAGEMENT QUI S'INTÈGRE DANS LA LOGIQUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE EN CONCILIANT LA PRÉSERVATION DU MILIEU NATUREL, LE SPORT ET LE TOURISME SUR UNE MÊME ZONE LITTORALE.....	16
A. LE VOL LIBRE ET L' OBSERVATOIRE DE TORTUES MARINES, DEUX ACTIVITÉS DIFFÉRENTES QUI COHABITENT SUR UN MÊME SITE.....	16
B. ÉTAT DES LIEUX.....	17
C. LES CONTRAINTES PRÉSENTES SUR LA ZONE.....	18
1. LES CONTRAINTES DU MILIEU.....	18
2. LES CONTRAINTES DE LA MODIFICATION DES FLUX AVEC LA NOUVELLE ROUTE DES TAMARINS.....	20
D. LES BESOINS DU SITE.....	21
1. LES BESOINS COMMUNS A KELONIA ET AU VOL LIBRE.....	21
2. LES BESOINS SPÉCIFIQUES DE KELONIA.....	22
3. LES BESOINS SPÉCIFIQUES DU VOL LIBRE.....	25
E. LES ENJEUX ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET CULTURELS.....	26
1. SAINT-LEU, UNE ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE EN DÉVELOPPEMENT.....	26
2. LE VOL LIBRE, UN PÔLE TOURISTIQUE ET UN BASSIN D'EMPLOI.....	27
3. KELONIA, UNE STRUCTURE QUI ACCUEILLE PLUS DE 300 VISITEURS PAR JOUR.....	28
4. LES ANCIENS FOURS A CHAUX, UN PATRIMOINE CULTUREL RICHE.....	29
III. PROPOSITION D'UN AMÉNAGEMENT QUI PERMETTE QUE LE TOURISME S'ÉTENDE DE FAÇON RESPONSABLE ET DURABLE.....	30
A. LA RÉGULATION DES VÉHICULES À MOTEUR	30
1. L'IMPLANTATION D'UN CARREFOUR GIRATOIRE POUR SÉCURISER ET FLUIDIFIER LE TRAFIC.....	30

2. LE RETRAIT DE L'AIRE DE STATIONNEMENT HORS DE LA ZONE.....	31
3. LA RÉALISATION D'UNE VOIE DE CIRCULATION DOUCE.....	32
B. RÉHABILITER LA RUINE DE LA CAYENNE EN ESPACE DE RESTAURATION .	32
C. LE REMODELAGE DE LA ZONE DESTINÉE AU VOL LIBRE.....	33
1. LA RÉHABILITATION D'UNE HABITATION EN MUSEE DE L'AIR.....	33
2. LA DÉLIMITATION D'UNE AIRE DE PLIAGE	33
3. LA SÉCURISATION DE LA ZONE D'ATERRISSAGE.....	34
4. LA RÉHABILITATION D'UNE AUTRE HABITATION EN CLUB HOUSE DE LA LIGUE DE VOL LIBRE.....	34
5. LA MISE EN PLACE D'UNE REMONTÉE MÉCANIQUE.....	34
6. LES PERSPECTIVES FUTURES QUI S'OUVRENT DANS LES HAUTS.....	36
D. BILAN	37
1. L'AMÉNAGEMENT EN IMAGES	37
2. UNE ESTIMATION DE SON COÛT.....	39
CONCLUSION.....	40
TABLE DES MATIERES.....	41
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	43
BIBLIOGRAPHIE.....	47
WEBOGRAPHIE.....	47
ANNEXES.....	48

INTRODUCTION



A Saint-Leu, les gens ont l'habitude de voir tournoyer des parapentes colorés dans le ciel. Le spectacle est encore plus beau quand la commune accueille une compétition internationale : les parapentes forment alors de grandes grappes multicolores dans le ciel saint-leusien. Vous l'aurez compris, les conditions aérologiques de Saint-Leu sont propices au développement du vol libre. Cependant, le site utilisé depuis plus de vingt ans par les libéristes pour atterrir est une parcelle en friche en bord de mer, où un véritable aménagement reste à faire. Le site est utilisé par les associatifs, mais aussi les professionnels et de nombreux touristes, qui sont souvent amenés à patienter près d'une heure sur l'atterrissage. L'absence de toilettes, de terrasse abritée du soleil et de point de vente de boissons rafraîchissantes rend l'attente souvent difficile, alors que l'observation des parapentes qui tournoient et se posent face à la mer devrait constituer une activité rassérénante et contemplative. Ce site d'atterrissage est très proche de Kelonia, l'Observatoire des Tortues Marines, un musée et un centre de recherche scientifique très populaire sur l'île. Cependant, on assiste à l'heure actuelle à une forme d'égoïsme primaire entre les deux sites touristiques : il n'y a pas de véritable relation établie. Enfin, nous sommes en bordure littorale, dans une zone naturelle d'intérêt biologique fort qu'il est indispensable de préserver des aspects négatifs de l'occupation du territoire par les hommes.

L'enjeu est donc de faire du littoral de la Pointe des Châteaux une zone culturelle et sportive harmonieuse, en créant un espace commun agréable pour ses usagers, qui réponde aux besoins techniques et matériels des activités déjà implantées, tout en respectant le littoral dans lequel il s'intègre.

I. SAINT-LEU, UNE VILLE D'ÉMOTIONS



Illustration 1: Logo de la ville de Saint-Leu

Le Logo de la ville de Saint-Leu représente une tortue, dont la carapace symbolise l'île de La Réunion. Ce logo, ainsi que le slogan « Ville d'émotions » qui l'accompagne, rappellent aux visiteurs que Saint-Leu a une politique de préservation et de mise en valeur des espaces naturels tout en proposant une offre culturelle, sportive et de loisirs de pleine nature variés tout au long de l'année.

A. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE

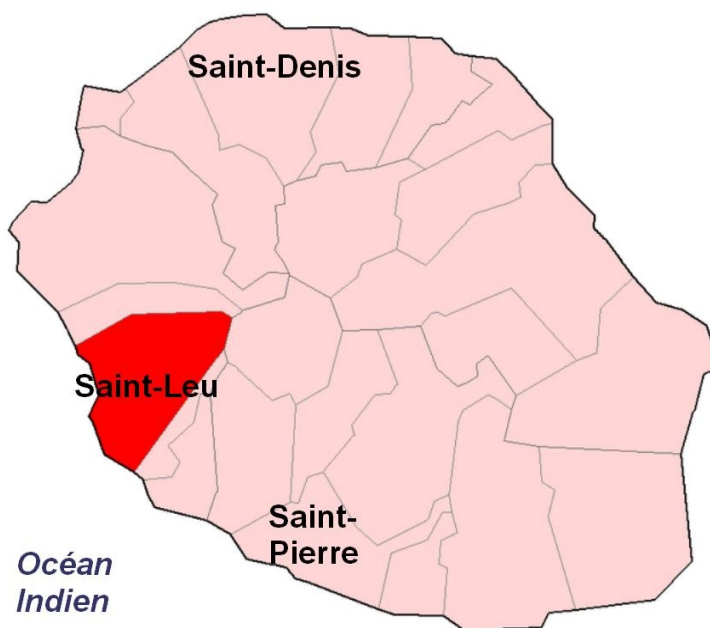


Illustration 2: Carte de La Réunion

Saint-Leu est une commune côtière qui comptait 28 969 habitants en 2006. Comme la grande majorité des communes littorales de l'île, sa population augmente rapidement. Les démographes prévoient sur l'île une population qui atteindrait le million d'habitants entre 2020 et 2030 selon l'ampleur de l'accroissement naturel et des migrations.

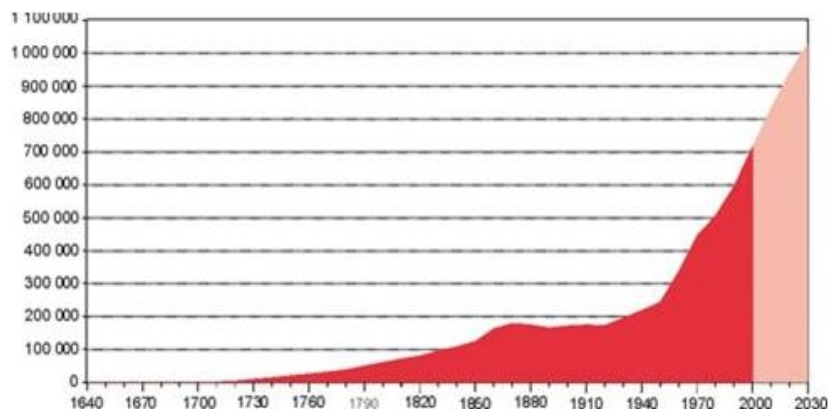


Illustration 3: Evolution de la population à la Réunion

Saint-Leu est située sur le littoral ouest de l'île de La Réunion, dans l'océan Indien, et s'étale sur 118,37km². La pluviométrie y est inférieure à 750 millimètres par an et l'ensoleillement d'une durée moyenne de 7 heures par jour. A l'ombre, les températures annuelles varient entre 19 et 26°C. En été et au soleil, les 40°C sont régulièrement atteints. La forme de la commune permet une distinction entre une côte urbanisée et des paysages plus ruraux dans les hauteurs, à l'image de l'ensemble de l'île. En effet, les Hauts correspondent à la zone d'altitude supérieure à 400 mètres, et rassemblent seulement 20% de la population totale de l'île. Ces habitants sont majoritairement ruraux et plus lourdement touchés par le chômage que ceux de la côte. Les zones inhabitées et inhabitables couvrent la moitié de la superficie de l'île qui est d'environ 2500 km². On comprend alors la saturation des espaces littoraux où les densités dépassent souvent les 600 habitants au km², et l'importance d'un aménagement, réfléchi, adapté et intégrant les Hauts.

Historiquement, Saint-Leu a été longtemps rattachée à Saint-Paul, avant de devenir une commune indépendante en 1790. En 1811, elle est le siège d'une importante révolte d'esclaves, révolte qui a fortement marqué les esprits. Saint-Leu a été plus ou moins désertée pendant de longues années, d'autant plus que la commune connaissait des gros problèmes d'approvisionnement en eau. Au fil des années les choses se sont améliorées, les gens se sont de nouveau installés à Saint-Leu, où la canne à sucre constituait un pôle d'emploi majeur, non seulement avec sa culture mais aussi avec sa transformation en sucre et en rhum, qui nécessitait de la chaux produite sur place par les nombreux fours à chaux de la commune. Pourtant, l'économie s'est essouffée et c'est en 1978 que Stella Matutina, la dernière usine de canne à sucre de la commune ferme ses portes.

Saint-Leu redevient peu attrayante et s'apparente à une cité dortoir, où les gens ne font que passer. C'est seulement au début des années 1990, avec la transformation de Stella Matutina en musée et avec des grands projets d'implantation d'hôtels sur la commune que Saint-Leu amorce son développement touristique. Depuis, Saint-Leu a su retenir les touristes et attirer des locaux en hébergeant deux hôtels de standing et de nombreuses chambres d'hôte de charme, en étoffant son offre culturelle et en favorisant les compétitions sportives internationales.

Cependant, le secteur du tourisme est encore fragile, et parmi les enjeux économiques soulevés dans le projet d'aménagement et de développement durable de la commune, la mise en valeur du potentiel touristique est citée en premier lieu. Il est donc important pour la commune, dont l'activité économique est plutôt faible, de valoriser ses atouts touristiques, tout en gardant son authenticité et son charme qui lui valent son label «village créole ».

B. UNE ACTIVITÉ POLITIQUE CULTURELLE ET SPORTIVE

1. UNE OFFRE CULTURELLE DIVERSIFIÉE



Illustration 4: Les espaces culturels de Saint-Leu

Pour lancer son développement, Saint-Leu a inauguré en 1991 un musée dédié à l'histoire de l'industrie de la canne à sucre dans une ancienne usine, Stella Matutina (1). Aujourd'hui, le musée partage l'affiche des sites incontournables de la ville Kelonia (2) l'observatoire des tortues marines, le Conservatoire Botanique National de Mascarin (3) et le Musée du Sel (3).

Le musée du sel a ouvert en 2007 sur cette pointe de basalte qui s'avance sur la mer et où l'on cultive le sel depuis 1704. A l'époque, les habitants récoltaient les cristaux de sel en faisant évaporer de l'eau de mer dans des feuilles de palmier. A la fin du XIXème siècle, des infrastructures de fabrication du sel sont installées. Les salines que l'on peut contempler aujourd'hui ont été construites en 1942, et sont encore utilisées aujourd'hui pour la fabrication de la fameuse fleur de sel de Saint-Leu, nature ou aromatisée aux épices locales.

Kelonia est la version moderne de la Ferme Corail, une ferme d'élevage de tortues marines dont la chair, la peau et la carapace étaient destinées à la commercialisation. Aujourd'hui, Kelonia a adopté une vraie politique de protection et de sauvegarde des tortues marines. Le centre est implanté en bord de mer, sur la dernière plage de pont de l'île, que les scientifiques protègent et cherchent à rendre plus attrayante pour les tortues.

Le Conservatoire Botanique National de Mascarin est un jardin de charme où l'on rencontre les plantes endémiques de La Réunion et des Mascareignes, autour de la maison coloniale des De Châteaueux, où l'on peut admirer le mobilier d'époque. Les botanistes du conservatoire travaillent en partenariat avec les scientifiques de Kelonia, et ont élaboré, dans ce cadre, une liste des espèces adaptées à la re-végétalisation de la plage de pont. Ce programme devrait permettre à long terme de pérenniser des pontes régulières.

Dans sa politique culturelle, la commune de Saint-Leu soutien activement «Le Séchoir», un organisme de spectacles qui propose une programmation très variée tout au long de l'année. Le Séchoir organise aussi tous les ans un festival de théâtre, «Leu Tempo Festival», qui attire le temps d'une semaine les Réunionnais de tous les coins de l'île. Saint-Leu a aussi accueilli de 2003 à 2007 « Le Sakifo », un festival de musique très apprécié sur l'île.

2. SAINT-LEU, CAPITALE DES SPORTS DE NATURE



Illustration 5: Les sports de nature à Saint-Leu

Si Saint-Leu se démarque à l'échelle départementale avec son équipe de volley-ball, elle se démarque surtout aux échelles nationale et internationale avec ses sites mythiques de surf et de parapente. A La Réunion, Saint-Leu est la capitale des sports de nature, de glisse sur l'eau comme dans les airs. Sa gauche de réputation internationale attire les grands championnats nationaux et mondiaux de surf et les kite-surfeurs sont de plus en plus nombreux sur les côtes. Les conditions aériennes particulières font que la commune accueille aussi des championnats de France de parapente, des manches et des finales de coupe du monde. Saint-Leu a aussi accueilli la coupe du monde d'escalade, et ses rochers basaltiques font le régal des grimpeurs et des adeptes du canyoning. Enfin, beaucoup de descentes en Vélo Tout Terrain aboutissent à Saint-Leu.

La carte ci-après localise les principaux sites culturels et sportifs de la commune. On notera que le sport est particulièrement bien développé au nord de la commune, et que les hauteurs de la commune sont quasiment vierges de toute activité culturelle ou sportive (autre que la marche à pied et le pique-nique).

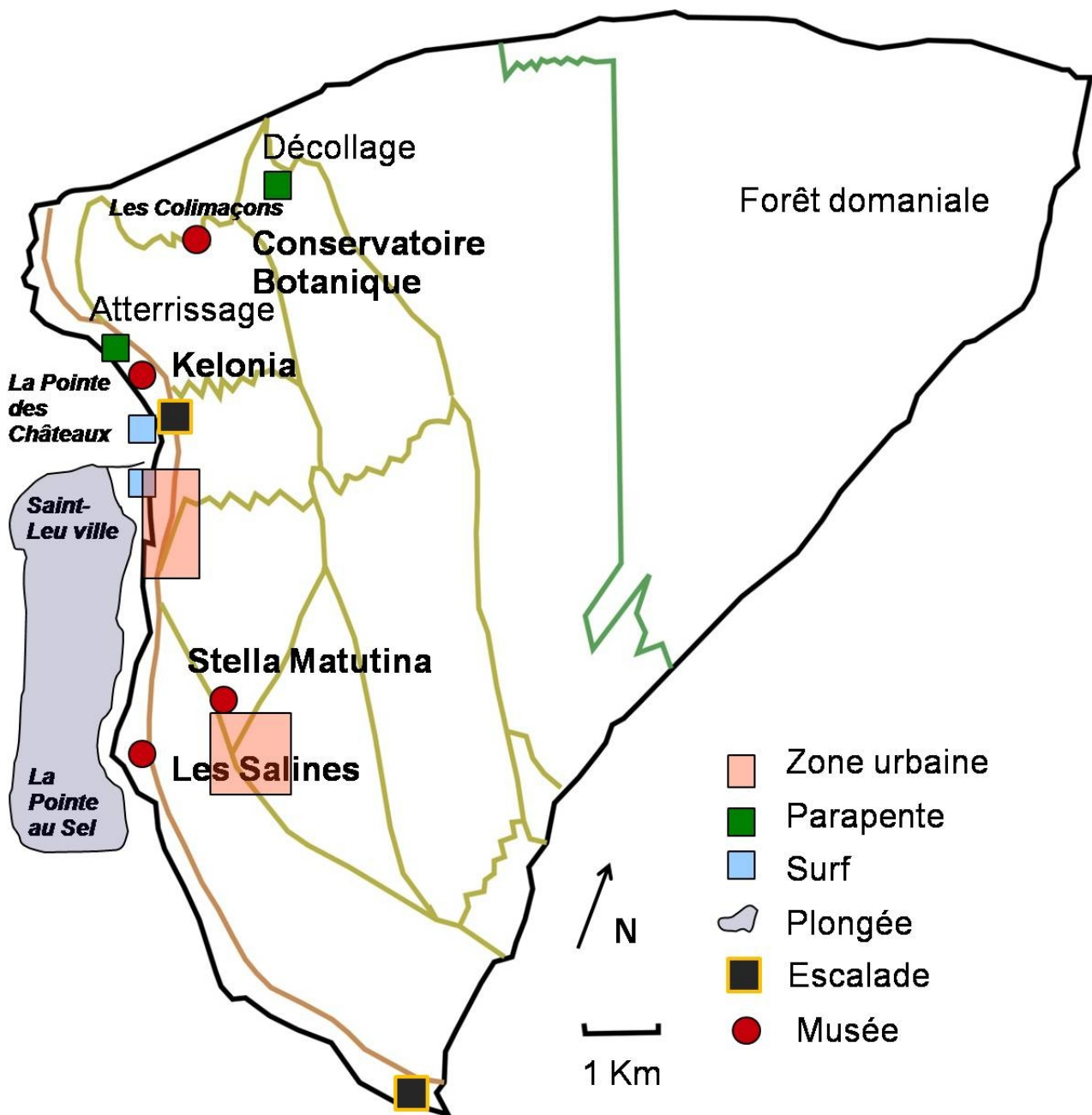


Illustration 6: Carte des principaux spots culturels et sportifs de Saint-Leu

Les choses seraient peut-être amenées à changer dans un avenir proche, car le maire de Saint-Leu lors de sa campagne émettait le souhait de faire de Saint-Leu une station « mer-montagne », en développant les hauts autant que le littoral.

C. VINGT-CINQ ANS DE VOL LIBRE A SAINT-LEU



Illustration 7: Affiches des compétitions de parapente à Saint-Leu

Le Vol Libre a commencé à s'implanter à Saint-Leu en 1984 avec les premiers deltistes passionnés qui se sont rendus compte des conditions idéales que Saint-Leu offrait pour la pratique de leur sport favori. En 1989, les premiers touristes parapentistes découvrent le site, et des moniteurs viennent de France métropolitaine pour animer des stages sur l'île. La ligue de Vol Libre de La Réunion (la LVLR) est créée le 22 décembre 1989. Aujourd'hui, elle compte en moyenne 650 licenciés par an.

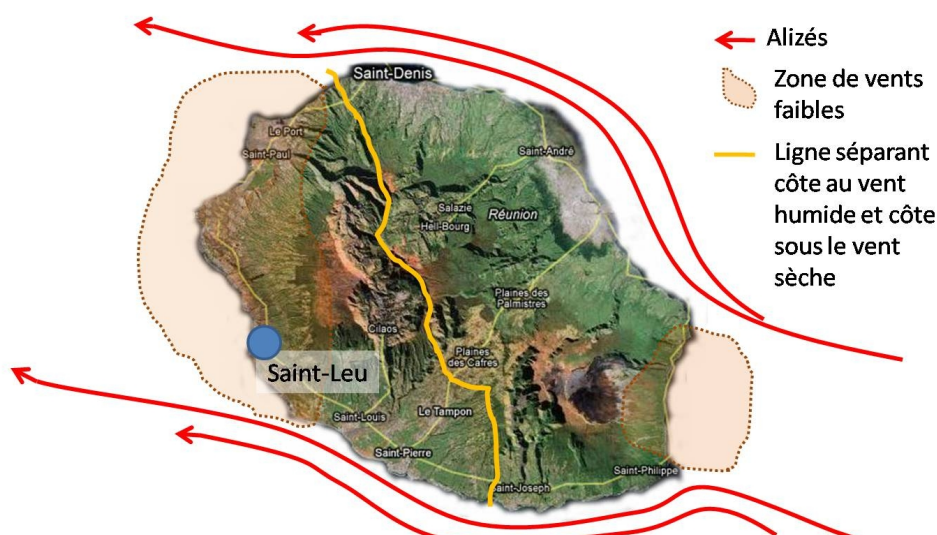


Illustration 8: Carte des vents à La Réunion

Si Saint-Leu a autant de succès au sein du Vol Libre, c'est que la côte ouest de l'île bénéficie d'un microclimat qui l'abrite des alizés. En météorologie, on qualifie la côte ouest de côte « sous le vent ».

Saint-Leu reste globalement protégée des vents forts plus de 300 jours par an. De plus, la commune est épargnée par les pluies (moins de 750 millimètres par an), en raison des Alizés et du relief, qui bloquent les nuages sur la côte Est.

De plus, le dénivelé entre le décollage des Colimaçons, à 800 mètres d'altitude, et l'atterrissage de la plage de la Pointe des Châteaux est propice aux vols « en finesse », c'est-à-dire sans utiliser les masses d'air ascendantes. Ce type de vol est pratiqué par tous les élèves parapentistes encore peu expérimentés.

Pour eux, il est indispensable que la zone d'atterrissage soit proche de celle du décollage, car ils ne sont pas encore capables d'utiliser les masses d'air ascendantes pour prendre de la hauteur et rejoindre en toute sécurité une aire d'atterrissage trop éloignée. On ne retrouve des conditions aussi sécuritaires dans aucune des autres communes de l'ouest abritées du vent, ce qui fait de Saint-Leu la ville idéale pour une pratique et l'apprentissage du vol libre au quotidien. Saint-Leu est une des seules communes françaises à bénéficier de toutes ces conditions réunies.

Mais la renommée mondiale de Saint-Leu dans le monde du parapente s'est faite par le développement des compétitions internationales : les « MaïdoRun » se sont succédés de 1990 à 1995 et ont été suivis par les « Critériums Internationaux de La Réunion » jusqu'en 1999, faisant parler de l'île jusqu'en Polynésie. Ensuite, le flambeau a été repris par une équipe de bénévoles ambitieuse, motivée et soutenue par sa municipalité, le CROCVL (Comité Réunionnais d'Organisation de Compétitions de Vol Libre). Elle a organisé des Championnats de France, des manches de coupes du monde et des finales de coupe du monde. A partir de 2007, la renommée de La Réunion a permis le lancement d'une épreuve de sélection pour la coupe du monde : « la Route des Tamarins World Cup Series ».

Voici un tableau récapitulatif des divers événementiels qui ont eu lieu à La Réunion :

	Type de compétition:
De 1990 à 1995	Maïdo Run
De 1996 à 1999	Critériums internationaux de La Réunion
2000	Championnats de France
2001	Pré-coupe du monde
2002	Pré-coupe du monde
2003	Finale de coupe du monde
2004	Étape de coupe du monde
2005	Championnats de France
2006	Finale de coupe du monde
2007	1ère Édition de "La Route des Tamarins, World cup series"
2008	2ème Édition de "La Route des Tamarins, World cup series"
2009	3ème Édition de "La Route des Tamarins, World cup series"

Pour l'accueil de la première finale de coupe du monde à Saint-Leu, la Maison de la Montagne et de la Mer a aménagé le site de décollage des Colimaçons, à 800 mètres d'altitude. En 2006, pour la deuxième coupe du monde, les membres du comité d'organisation de la compétition, aidés par la municipalité et la Fédération Française de Vol Libre, ont défriché l'atterrissage pour pouvoir y garer des véhicules.



Décollage



Atterrissage

Illustration 9: Photos du site de décollage et de l'aire d'atterrissage

Cependant, le site d'atterrissage, sur la côte, ne peut pas être aménagé car c'est un terrain privé, utilisé par les parapentistes dans le cadre d'un accord verbal avec son propriétaire. Aujourd'hui, un aménagement est pourtant d'autant plus indispensable que le site est fortement fréquenté.

Voici une estimation du nombre de personnes qui s'y rendent par an (vous retrouverez en annexe le détail et l'explication des calculs qui ont servi à faire cette estimation) :

	Nombre de pilotes	Nombre moyen de vols par an	Nombre total de vols par an	Nombre moyen de personnes associées à un vol (pilote seul ou avec 1 passager et 1,5 accompagnant non volant)	Nombre de personnes au total par an
Pilotes autonomes locaux	250	100	25000	1	25000
Pilotes en compétition	70	10	700	1	700
Vols associatifs (Ligue et Clubs)	100	10	1000	3,5	3500
Stages d'initiation et de perfectionnement	300	25	7500	2	15000
Biplaces commerciaux	44	750	33000	3,5	115500
Simple visiteurs					3000
				Total	162700 personnes par an

D'après cette estimation, il y a 162700 personnes qui se rendent sur le site chaque année, ce qui revient à une moyenne de 445 personnes par jour.

Le foncier étant une grande préoccupation à La Réunion où l'espace manque et où la population ne cesse de croître, il est impossible de trouver ailleurs un site d'atterrissage aussi propice et sécuritaire. L'atterrissage des parapentes est donc installé sur la plage, tout près de Kelonia, l'observatoire des tortues marines.

II. UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE : CELLE D'UN AMÉNAGEMENT QUI S'INTÈGRE DANS LA LOGIQUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE EN CONCILIANT LA PRÉSERVATION DU MILIEU NATUREL, LE SPORT ET LE TOURISME SUR UNE MÊME ZONE LITTORALE.

A. LE VOL LIBRE ET L' OBSERVATOIRE DE TORTUES MARINES, DEUX ACTIVITÉS DIFFÉRENTES QUI COHABITENT SUR UN MÊME SITE

Depuis plus de vingt ans, les tortues et les libéristes cohabitent sur ce même site à la Pointe des Châteaux. Les parapentes et les deltaplanes sont silencieux car ils n'ont pas besoin de moteur pour voler. Leur présence ne perturbe donc pas les tortues qu'ils survolent, que ce soit en mer ou dans les bassins de Kelonia. Le directeur de Kelonia est d'ailleurs très content que ce soit une activité aussi peu bruyante et peu polluante qui soit implantée près du centre d'étude. Depuis peu, de nouvelles pontes de tortues ont eu lieu sur la plage où atterrissent les parapentistes, mais là encore, la cohabitation se fait sans heurt. En effet, les parapentes volent le jour, et les tortues pondent la nuit. De plus, ces dernières creusent un nid à plus de 70cm de profondeur, protégeant leurs œufs des piétinements des hommes.



Illustration 10: Photo du conteneur de la ligue de vol libre

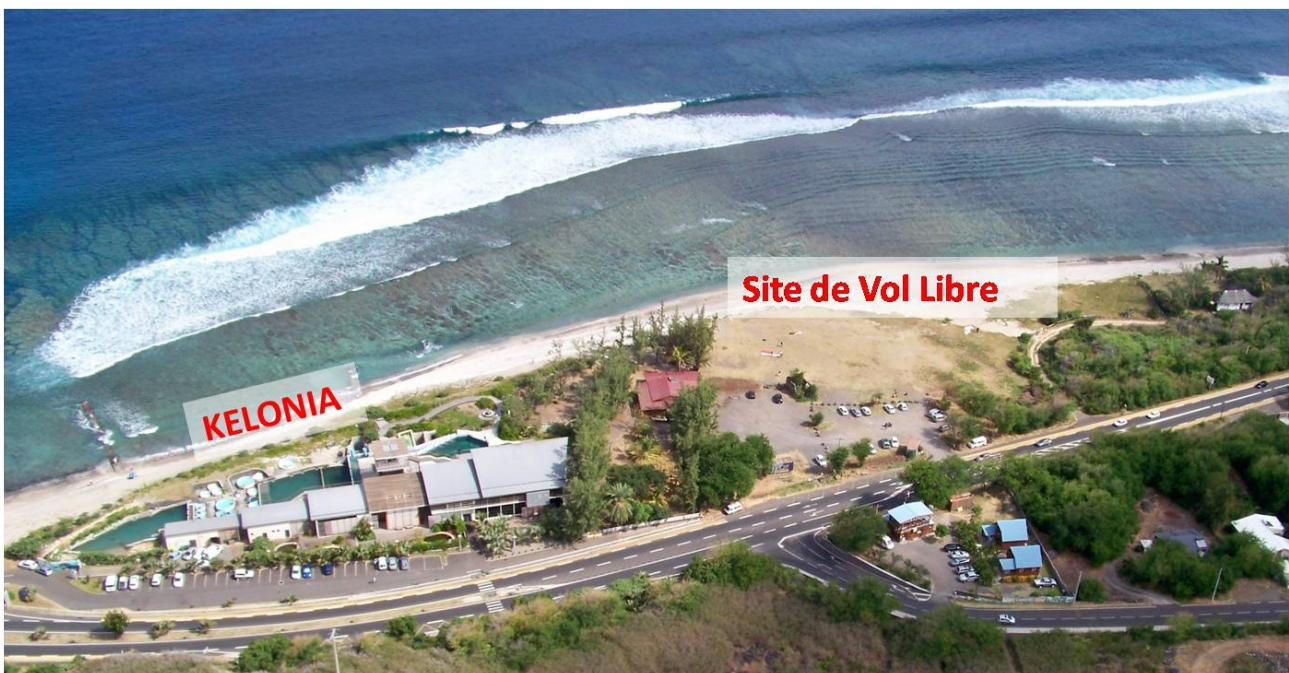


Illustration 11: Photo aérienne du site considéré

Le Vol Libre et l'observatoire des tortues marines sont donc tout à fait compatibles sur ce site. La bonne entente entre le personnel du centre Kelonia et les amoureux de la nature que sont les libéristes est un atout pour le lancement d'un projet d'aménagement global de cette zone, en répondant aux demandes de chacun. Cet atout est d'autant plus important que les jeux d'acteurs autour de ce site d'atterrissage sont actuellement très complexes, comme vous pourrez le constater avec l'article du journal *LE QUOTIDIEN* du 11 mai 2009 présenté en annexe.

B. ÉTAT DES LIEUX

Ci-après une présentation du site à l'aide du cadastre :

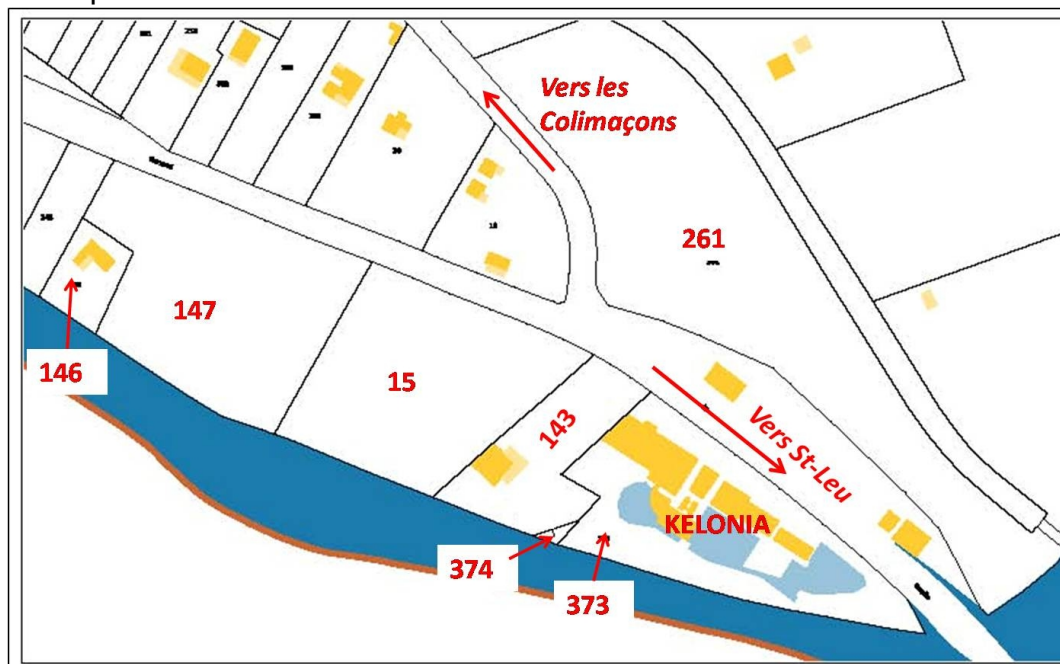


Illustration 12: Plan de cadastre

Parcelle	Propriétaire	Surface
146	Région Réunion	946 m ²
147	Région Réunion	7226 m ²
373	Région Réunion	6491 m ²
15 (sur laquelle les libéristes atterrissent)	M. Alfred Chane Pane. Locataire : Jimmy Aubain, professionnel du parapente	6599 m ²
143 et 374	Madame Nillameyom	2772 + 63 m ²
261	SIDR	14 034 m ²

La plage fait partie des 50 pas géométriques, elle appartient au domaine public maritime.

La SIDR est la Société Immobilière du Département de La Réunion. Elle construit habituellement des logements sociaux. Saint-Leu faisant face à un manque considérable de logements sociaux, il va de soi qu'il faudra exclure l'utilisation de terrains dédiés à ce type de construction dans notre aménagement. Cependant, la parcelle 261 est classée en zone Ad dans le zonage du Plan Local d'Urbanisme, c'est-à-dire que c'est une zone agricole en coupure d'urbanisation, et qu'aucune construction n'y est possible. Un parc de stationnement serait pourtant envisageable, dans la mesure où il s'intègre au paysage et où il respecte l'environnement.

Nous pouvons constater que la Région Réunion possède trois parcelles sur cette zone, mais qu'un aménagement global qui mettrait en valeur Kelonia et le Vol Libre n'est pas possible tant qu'il y aura des parcelles privées enclavées entre elles.

C. LES CONTRAINTES PRÉSENTES SUR LA ZONE

1. LES CONTRAINTES DU MILIEU

a. Une zone inondable et sableuse

La zone littorale que nous étudions est fragile pour plusieurs raisons. D'abord, nous sommes en présence d'un sol sableux où les infiltrations d'eaux polluées peuvent avoir des conséquences désastreuses avec la présence si proche du lagon. De plus, nous sommes dans une zone d'aléa moyen quant aux risques d'inondation. Il existe des passages naturels d'écoulement des eaux qu'il ne faut surtout pas remblayer.

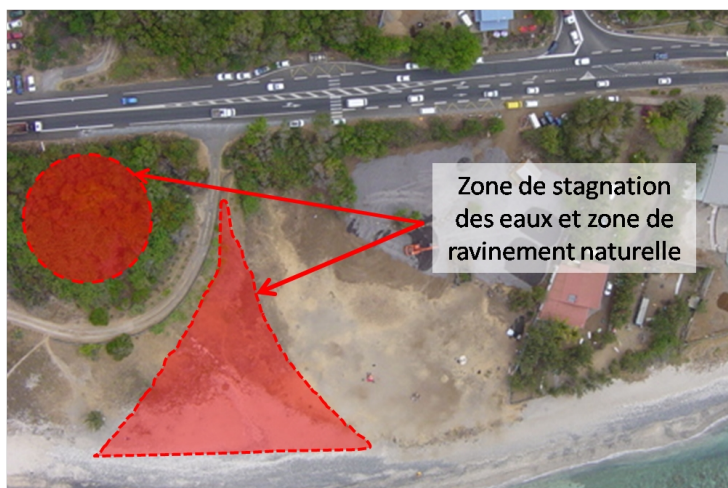


Illustration 13: Circulation des eaux de pluie

b. Une zone classée Naturelle dans le Plan Local d'Urbanisme

Sur le zonage du Plan Local d'Urbanisme les parcelles n°15 et 147 sont affectées du numéro 46, et sont classées comme faisant partie d'une zone NI, destinée à l'aménagement du site d'atterrissage des parapentes à la Pointe des Châteaux. Dans le règlement, on peut lire que les zones NI "couvrent des parties de zones littorales aménagées ou susceptibles de l'être à des fins de loisirs et de tourisme sous forme de structures légères.

Sur la parcelle n°15, on note la présence d'une pastille classée Nb, qui dans le règlement correspond à la "réalisation de "rondavelles" localisées sur le littoral et où la construction à vocation de restauration est permise".

Cette construction ne devra pas dépasser 100 m² d'emprise au sol, et un raccord au réseau public d'alimentation en eau potable est indispensable, tout comme un dispositif d'assainissement.

c. Une réserve naturelle marine

Depuis peu, le lagon de la Pointe des Châteaux fait partie des zones de protection intégrale de la Réserve Naturelle Marine de La Réunion, qui s'étend du Cap La Houssaye jusqu'à la Roche aux oiseaux à l'Étang-Salé. Dans les zones de protection intégrale, toutes les activités humaines sont interdites pour permettre le repeuplement plus rapide des récifs.

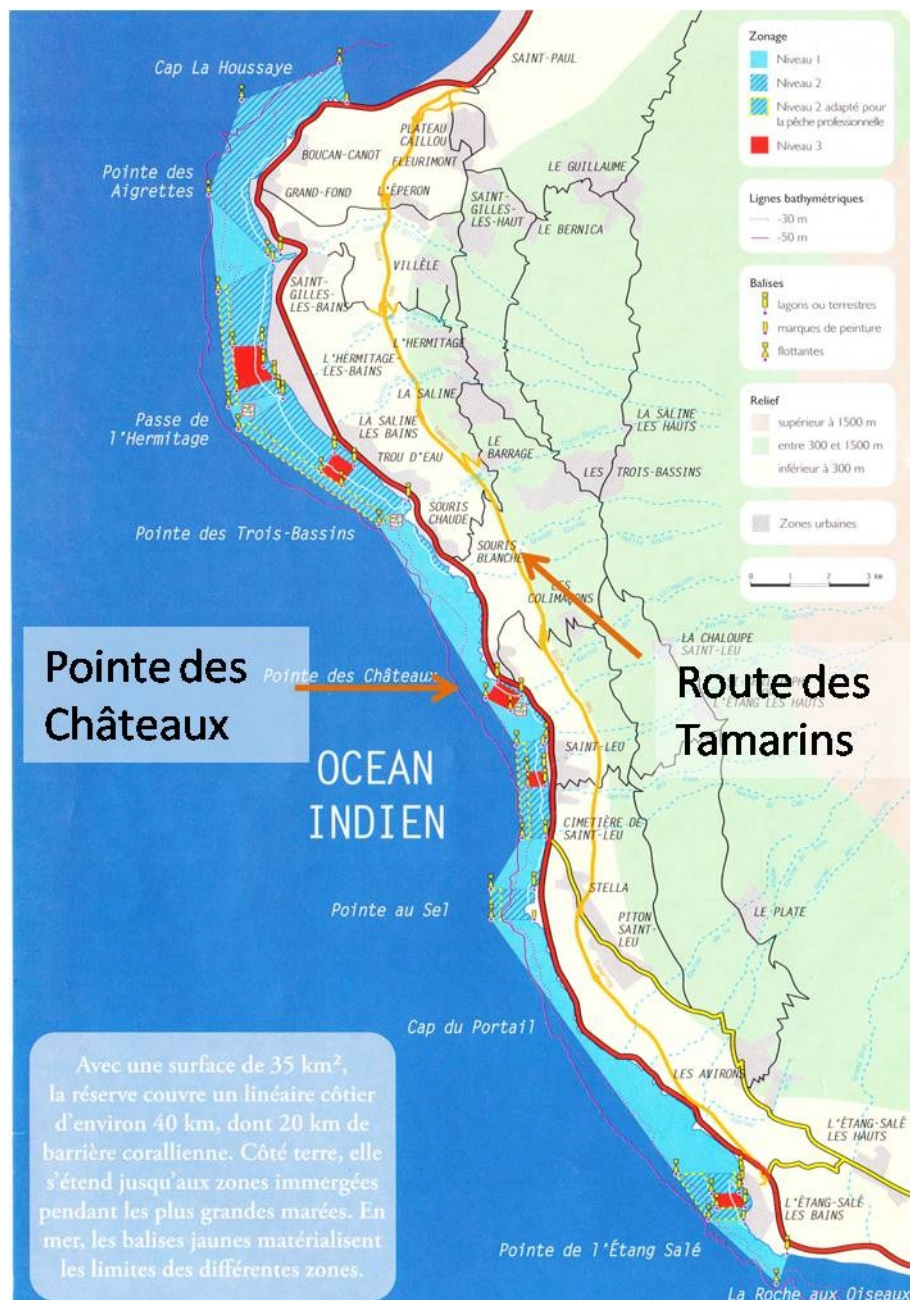


Illustration 14: Carte des réserves marines de l'île

d. Une Zone Naturelle d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

Le littoral étudié est, comme tout le littoral saint-leusien, classé comme ZNIEFF de type II, c'est-à-dire qu'il est considéré comme un ensemble naturel riche dans lequel il faut respecter les équilibres écologiques avec le domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

2. LES CONTRAINTES DE LA MODIFICATION DES FLUX AVEC LA NOUVELLE ROUTE DES TAMARINS



Illustration 16: La Route des Tamarins

La Route des Tamarins est l'ouvrage d'équipement routier phare de l'île. C'est une route deux fois deux voies qui relie Saint-Denis, au nord, à Saint-Pierre, au sud en passant par la côte ouest. Elle permettra notamment de désengorger la route littorale.



Illustration 15: Plan de situation

Cet ouvrage routier était fortement attendu à Saint-Leu, commune réputée pour être très embouteillée. Il y a, à la Pointe des Châteaux, un échangeur qui permet d'accéder et de sortir de cette Route des Tamarins. C'est le seul échangeur complet du nord de la commune de Saint-Leu, ainsi on peut supposer que la route qui mène à cet échangeur sera fortement utilisée. Cette supposition est confortée par le fait que la route d'accès au second échangeur complet est étroite, sinueuse et dangereuse. Cette route est déjà fortement utilisée car elle mène au Collège de la Pointe des Châteaux, qui accueille un millier d'élèves. Les bus de ramassage scolaire bloquent régulièrement la circulation face à l'établissement.

Dans notre aménagement il faudra tenir compte de ce facteur à éviter tant que possible toute traversée piétonne de la nationale qui restera fortement utilisée, et il sera bon de penser à un système de fluidification du trafic automobile.

1. LES BESOINS COMMUNS A KELONIA ET AU VOL LIBRE

a. Un accès sécurisé

Les accès à Kelonia et au terrain d'atterrissage de parapente sont dangereux, mal indiqués et trop petits. Ils se font par le biais de bandes de stockage trop courte pour ce qui est de l'accès à Kelonia, et où la visibilité est très mauvaise pour ce qui est de l'accès au terrain d'atterrissage. Il faut aussi tenir compte de la nécessité d'un accès des véhicules de secours jusqu'à la plage, notamment sur le site de vol libre.



Illustration 17: Accès à Kelonia et au parking du vol libre

b. Une aire de stationnement adaptée

Si les locaux de l'observatoire ont été refaits, le parc de stationnement n'a pas été conçu assez vaste. Il n'y a en effet que 30 places, dont 2 réservées aux personnes handicapées. De plus, le centre accueille régulièrement des groupes scolaires qui viennent en bus, et la manœuvre pour faire demi-tour est impossible pour un véhicule de cette envergure. Du côté du parapente, l'aire de stationnement grandit d'année en année sans étude ni autorisation, et le déboisement inquiète les spécialistes des tortues. En effet, les arbres constituent une barrière entre la route et la plage, protégeant ainsi les tortues en période de ponte du bruit et de la lumière.



Illustration 18: Évolution du parking du vol libre entre 1996 et 2006

c. Un point de restauration et des sanitaires.

Kelonia est doté d'un distributeur automatique de boissons fraîches, mais aucun emplacement n'est prévu pour s'asseoir et déguster sa boisson. De même, sur le terrain d'atterrissage des parapentes, une photographe vend quelques boissons qu'elle amène dans une glacière, mais en quantité insuffisante pour satisfaire la demande. Il n'y a pas non plus de possibilité de s'asseoir en terrasse, et aucune structure ne propose à manger.



Illustration 19: Hutte installée sur le terrain d'atterrissage

De plus, comme tout site à vocation d'accueil du public, il faut qu'il soit doté de sanitaires, ce qui n'est pas le cas jusqu'à présent, et que ces sanitaires soient adaptés aux personnes à mobilité réduite. En effet, la loi Handicap vise l'accessibilité de tout par tous, et de nombreuses personnes handicapées moteur font leur baptême de l'air à Saint-Leu. La ligue de Vol Libre projette d'ailleurs de former des moniteurs sur place qui pourraient enseigner le parapente aux personnes handicapées comme c'est déjà le cas en France métropolitaine.

d. Une mise en valeur de la ruine de l'ancienne cayenne

Cayenne signifie petite habitation légère. Par extension c'est devenue le terme utilisé pour dénommer soit la prison des fours à chaux, soit le local de rangement des outils de travail. Dans les cas de la cayenne dont les ruines jonchent la parcelle numéro 15, il s'agirait plutôt d'une prison, car on peut voir les vestiges de toilettes.



Illustration 20: Toilette de la ruine

Cette ruine fait partie du patrimoine culturel du littoral saint-leusien, il est donc très souhaitable de la mettre en valeur et de l'intégrer dans notre aménagement.

2. LES BESOINS SPÉCIFIQUES DE KELONIA

a. La protection des tortues marines

Kelonia participe aux programmes de recherche et de protection des tortues et de leurs habitats à La Réunion et dans l'océan Indien. De plus, le centre accueille et soigne les tortues victimes de la pollution ou d'une pêche accidentelle.

Il est important de rappeler que les tortues marines sont protégées à l'échelle mondiale. La France s'est d'ailleurs engagée dans cette protection en ratifiant diverses conventions :

Convention	Date	Description
Convention de Washington	1973	Relative au commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction.
Convention de Bonn	1979	Concerne les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
Convention de Bern	1979	Relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe
Convention de Rio	1992	Concerne la diversité biologique

Sur l'île sont présentes la tortue verte (*Chelonia mydas*) et la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*). Elles sont toutes deux protégées par un arrêté préfectoral datant de 1983 et par un arrêté ministériel de 2001. La tortue imbriquée est inscrite sur la liste rouge de l'UICN, Union Internationale pour la Conservation de la Nature.



Illustration 21: Tortue verte (Chelonia mydas)

b. La protection de la plage de ponte des tortues

Au XVIIIème, les tortues marines qui s'aventuraient sur le sable réunionnais pour pondre constituaient des proies faciles, et leur chair copieuse avait très bon goût. Une chasse intensive a diminué considérablement leur population, et si les tortues marines fréquentent encore les eaux réunionnaises, leurs pontes n'étaient jusqu'en 2004 que très occasionnelles. Depuis, un programme de revégétalisation de la plage de la Pointe des Châteaux a permis des pontes plus régulières.



Illustration 23: Panneau "baignade déconseillée et non surveillée"

Les scientifiques, par leurs observations, ont dénombré sur cette plage 12 des 13 pontes qui se sont faites entre 2004 et 2007. Ils se battent quotidiennement pour la

Illustration 22: Localisation de la plage de ponte des tortues
préservation et la revégétalisation de ce site afin que les survivants des 900 juvéniles nés à La Réunion depuis 2004 reviennent pondre à leur tour comme font normalement les tortues marines. Ces plantes constituent un écran protecteur qui protège les tortues des activités humaines du littoral. Dans ce même esprit il est important que l'éclairage public de l'aménagement ne gêne pas les tortues qui viendraient pondre sur la plage.

Cinq espèces végétales ont été réintroduites :



Illustration 24: Plantes endémiques et indigènes

- Le latanier rouge, ou *Latania lontaroides*, une plante endémique de La Réunion
- Le manioc marron, dit aussi manioc bord de mer, dont le nom scientifique est *Scaevola taccata*, une plante indigène de La Réunion
- La patate à durand (1), ou *Ipomea pes-caprae*, une plante indigène des Mascareignes
- La Saliette (2), ou *psiada retusa*, qui est une plante endémique de La Réunion
- Le veloutier bord de mer (3 et 3'), ou *Tournefortia argentea*, une plante indigène de La Réunion.

3. LES BESOINS SPÉCIFIQUES DU VOL LIBRE

a. Une aire d'atterrissage large et dégagée

Les parapentes comme les deltaplanes doivent se poser face au vent afin de réduire leur vitesse. Pour cela, il faut s'adapter au sens du vent. Les hauts obstacles tels que des arbres de haute tige ou des lignes électriques sont donc à éviter pour que la zone d'atterrissage soit la plus sécuritaire possible quelque soit le sens du vent.

b. Une aire de pliage propre

Après l'atterrissage, il faut plier le parapente minutieusement. Pour cela il convient de l'étaler, de démêler les suspentes et de vérifier qu'il n'y a ni sable ni cailloux à l'intérieur. Pour prendre soin du matériel, la zone de pliage doit être propre, sans plantes épineuses, sans cailloux ni flaques d'eau...

c. Un local pour la ligue, type « Club House »

La ligue de vol libre compte près de 700 licenciés, mais ne dispose à ce jour ni de local ni de salle de réunion. Son matériel est stocké dans un conteneur et ses membres se réunissent dans des salles de location. Elle doit pouvoir ranger des voiles, des sellettes, les panneaux d'affichages utilisés pendant les compétitions, le matériel de sonorisation, des tables et chaises, les drapeaux des sponsors des compétitions...

De plus, les libéristes ont besoin d'un panneau d'affichage, et il serait plus esthétique que celui-ci ne soit plus installé sur la ruine comme c'est le cas actuellement. Le « Club House » pourrait aussi servir de lieu d'affichage.

La ligue souhaiterait disposer, à l'instar du club de tennis, d'un « Club House » avec une salle pour stocker le matériel, un espace de réunion et surtout un espace de vie où les licenciés pourraient se retrouver, ce qui favoriserait les échanges associatifs.



d. Des activités pour les touristes accompagnants et les visiteurs

Illustration 25: Panneaux d'affichage sur la ruine

En général, une personne qui fait son baptême de l'air est souvent accompagnée, que ce soit par son conjoint, ses enfants ou des amis. Le point de rendez-vous est, pour des raisons de facilité, l'aire d'atterrissage. Les accompagnants doivent patienter près d'une heure, le temps que l'heureux volant monte à 800m d'altitude sur le site de décollage, ou plus encore s'il choisit de décoller de 1500m d'altitude. D'autre part, beaucoup de gens s'arrêtent sur le site par curiosité parce qu'ils ont vu des parapentes, ou parce qu'ils avaient prévu de venir les admirer en famille. Nous sommes sur un espace contemplatif idéal pour se ressourcer : regarder atterrir les biplaces face à la mer avec douceur est très relaxant. On peut faire une comparaison avec le fait de regarder des

poissons dans un aquarium. Pourtant, ce site n'est doté d'aucune structure de restauration, de toilettes ou d'espace ombragé. Pour les plus curieux, il n'y a pas d'explication sur la façon dont un parapente peut voler sans moteur, ni d'information sur son évolution à La Réunion. Les affiches des diverses compétitions qui rappellent l'historique de l'activité ne sont exposées nulle part, et il n'y a pas non plus d'exposition des plus belles photos des Carnavals successifs, manifestation annuelle où les parapentistes volent déguisés pour le plus grand bonheur des Saint-Leusiens qui viennent les admirer et faire la fête avec eux. Aucun jeu n'est prévu pour les enfants, et la plage est une plage de galets et de coraux, où la baignade déconseillée n'est pas surveillée et n'est autorisée que sur les 10 premiers mètres.

E. LES ENJEUX ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET CULTURELS

1. SAINT-LEU, UNE ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE EN DÉVELOPPEMENT

Saint-Leu n'a pas d'industrie majeure, et son tissu économique est assez fragile. La lutte pour l'emploi y est une priorité : en 1999 la commune comptait 47,5% de chômeurs. Les chiffres de l'INSEE tendent à montrer que la catégorie socio-professionnelle la plus représentée est celle des ouvriers. L'agriculture est en déprise, bien que la commune se batte pour le maintien des terres agricoles qui permet la survie de cette activité économique.

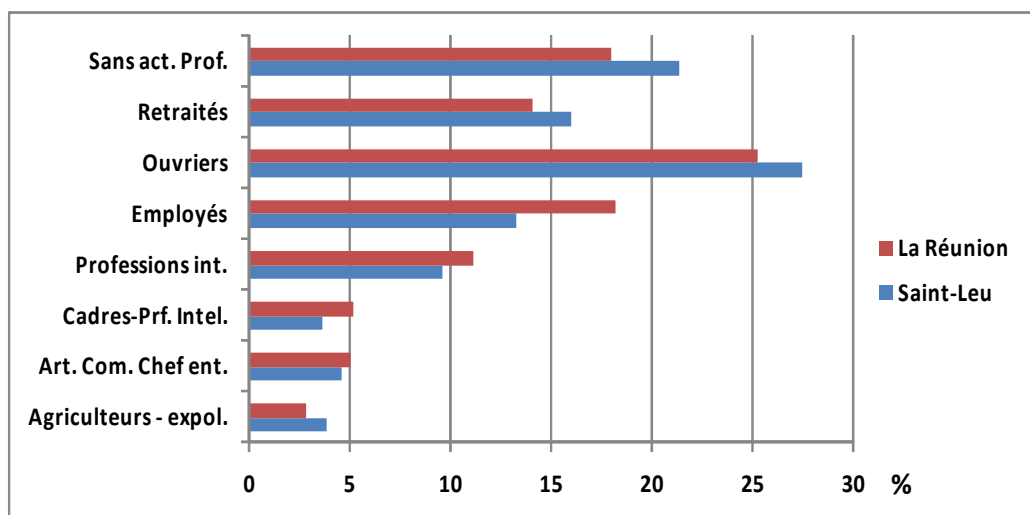


Illustration 26: Pourcentage d'actifs par catégorie socio-professionnelle

Pourtant, le tourisme sportif se démarque aujourd'hui comme l'un des traits forts de son identité, et il existe sans doute de grandes capacités d'évolution dans ce secteur économique, notamment dans les hauts de la commune, qui sont aujourd'hui délaissés alors que le littoral est saturé.

2. LE VOL LIBRE, UN PÔLE TOURISTIQUE ET UN BASSIN D'EMPLOI

En 2009, 14 structures autour du parapente proposent des activités aussi variées que des baptêmes en parapente, des stages de découverte, d'initiation, de progression ou de perfectionnement. Selon la structure que l'on choisit, on peut voler au coucher du soleil, survoler le lagon ou la forêt primaire, piloter le parapente avec l'aide du moniteur derrière soi...C'est une prestation de service que La Réunion est la seule à proposer dans l'archipel des Mascareignes.

En 2003, le vol libre réunionnais ne comptait que 9 structures professionnelles, et déjà l'estimation du chiffre d'affaire s'élevait 1 405 000 euros par an. Depuis, d'autres structures se sont installées, offrant aux touristes mais aussi aux locaux la possibilité de survoler la commune de Saint-Leu.



Illustration 27: Publicités pour faire du parapente à Saint-Leu

Voici une courbe de l'évolution du nombre de structures depuis 1990, date à laquelle les premiers professionnels se sont installés sur l'île.

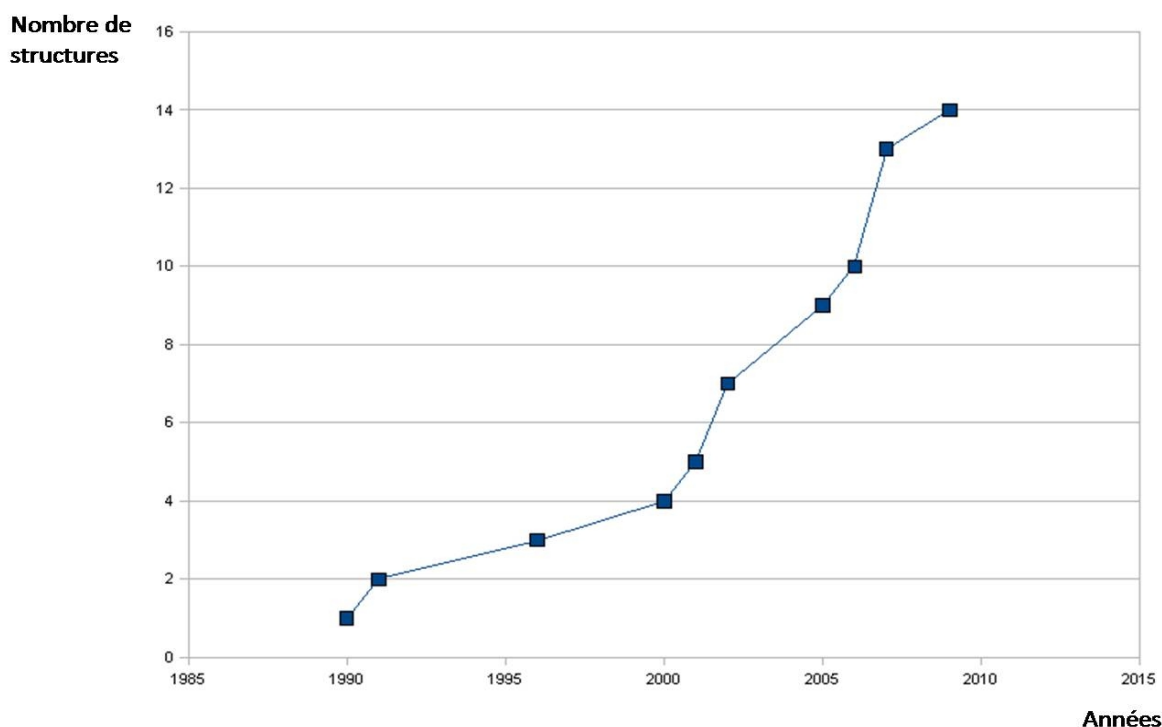


Illustration 28: Graphe du nombre de structures au cours du temps

Aujourd'hui 44 moniteurs dont 7 élèves moniteurs vivent du parapente ; à ce nombre s'ajoute celui des chauffeurs de navettes, celui des secrétaires, des employés de la ligue de vol libre, des employés de magasins spécialisés... Au total, 72 personnes vivent effectivement du parapente, ce qui n'est pas négligeable dans une commune où le taux de chômage est si important.

3. KELONIA, UNE STRUCTURE QUI ACCUEILLE PLUS DE 300 VISITEURS PAR JOUR



Illustration 29: Kelonia avant et après les travaux de 2006

L'observatoire des tortues marines a été refait à neuf en 2006. L'architecte qui a dessiné les bâtiments a fait un travail remarquable : le musée s'intègre parfaitement au paysage. Il est important pour la réputation et l'image de marque de Kelonia que les activités des alentours comme le parapente aient un espace d'accueil du public tout aussi esthétique. Moderne et pédagogique, ce musée accueille chaque jour près de 300 visiteurs : des touristes, des locaux, des étudiants et des scolaires désireux d'en savoir plus à propos du mode de vie, de la biologie et de la reproduction des tortues marines. Ces visites permettent à Kelonia de couvrir 70% de ses besoins financiers, ce qui est remarquable pour un centre de ce type.

Ouvert tous les jours de 9h00 à 18h00 sans interruption, le centre propose des visites guidées, des visites pédagogiques avec des groupes scolaires et des « ateliers vivants » au cours desquels des écaillistes exposent leurs productions. C'est aussi un lieu d'expositions temporaires : en avril 2009 par exemple on pouvait contempler les travaux d'enfants autour du thème de la protection des tortues.

Kelonia n'est pas seulement un observatoire scientifique reconnu à l'échelle internationale, c'est aussi un site culturel incontournable de l'île.

4. LES ANCIENS FOURS A CHAUX, UN PATRIMOINE CULTUREL RICHE

A Saint-Leu le corail a longtemps été utilisé pour faire de la chaux, et des vestiges des fours à chaux se dressent encore un peu partout sur le flanc littoral de la commune. Kelonia est d'ailleurs construit autour de l'un d'entre eux : le four à Chaux *Mutel*, dont l'intégration architecturale est un succès. Sur le terrain utilisé pour l'atterrissage des parapentes, c'est à dire la parcelle numéro 15, se dresse la ruine d'une ancienne cayenne (prison). De part sa localisation sur la parcelle, elle ne gêne en rien l'atterrissage, et on pourrait décider de la restaurer ou tout du moins de la mettre en valeur.



Illustration 30: Face nord de la ruine de l'ancienne cayenne

III. PROPOSITION D'UN AMÉNAGEMENT QUI PERMETTE QUE LE TOURISME S'ÉTENDE DE FAÇON RESPONSABLE ET DURABLE

La structure qui semble la plus appropriée pour prendre en charge l'aménagement qui sera proposé ci-après est la Région Réunion. En effet, la région semble déjà s'intéresser à cette zone puisqu'elle travaille elle-même sur un projet d'aménagement de la zone nord de Saint-Leu (Cf. article du *Quotidien* du 11 mai 2009 en annexe). Enfin, c'est la structure la plus apte financièrement à assurer un tel aménagement. Ce qui est proposé ci-après nécessite le rachat des parcelles numéro 15, 143, 261 et 374 par la Région Réunion, les parcelles 146 et 147 lui appartenant déjà. La parcelle numéro 261 peut éventuellement faire l'objet d'une location.

Tous les éclairages publics de cet aménagement seront équipés de déflecteurs pour que la plage soit protégée de la lumière.

A. LA RÉGULATION DES VÉHICULES À MOTEUR

1. L'IMPLANTATION D'UN CARREFOUR GIRATOIRE POUR SÉCURISER ET FLUIDIFIER LE TRAFIC

L'implantation d'un carrefour giratoire permettrait de réguler les flux de voitures en ce point stratégique, évitant un embouteillage de plus à Saint-Leu. De plus, comme nous l'avons vu, l'ouverture de la route de Tamarins tendra à modifier les flux en augmentant le nombre de voitures sur la route des Colimaçons.

Le rond point envisagé à cet endroit ferait une trentaine de mètres de diamètre, et serait construit sur une zone plane de façon à ne pas avoir à casser la petite falaise (la route étant en contre bas par rapport au terrain de la SIDR)



Situation actuelle



Photomontage avec un rond point

Illustration 31: Le carrefour de la Pointe des Châteaux

2. LE RETRAIT DE L'AIRE DE STATIONNEMENT HORS DE LA ZONE

L'actuel parc de stationnement est en bord de mer, sur un sol sableux, et lors des fortes pluies les infiltrations des huiles de moteurs et autres gasoils sont inévitables. La mer est trop proche pour que l'on puisse espérer qu'une quelconque végétation ait eu le temps d'épurer le sol, et les résidus vont donc polluer la mer et ses écosystèmes. Il va de soi que les effets de ravinements sont tout aussi déplorables.

De fait, il est préférable d'éloigner de la plage toutes les activités qui peuvent l'être, comme le stationnement. Ainsi, il n'y aura en bord de mer qu'un dépôt minute au niveau de l'actuel parc de stationnement de Kelonia. Les personnes à mobilité réduite pourront s'y garer, et on prévoit un accès à la plage pour les secours.

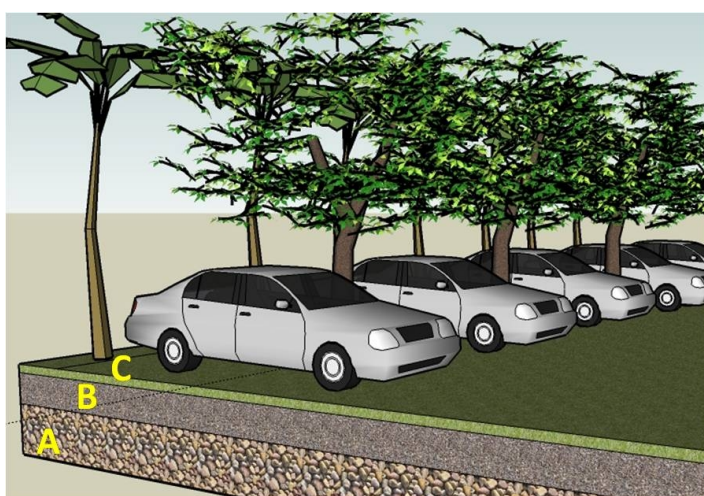


Illustration 32: Parking "propre" et ombragé

L'aire de stationnement pour tous les autres véhicules serait de l'autre côté de la route nationale. On y accéderait en prenant la route des Colimaçons sur quelques mètres. Ce parc de stationnement aurait la particularité d'être boisé afin que les véhicules stationnent à l'ombre, et il sera végétalisé pour une meilleure filtration des eaux. Dans la réalisation des parcs de stationnement propres on installe une première couche (A) d'un matériau drainant noble dont les particules font 80 millimètres de

diamètre. Au-dessus on installe une couche d'un matériau drainant noble de 30 millimètres de diamètre (B). Dans le parc de stationnement que nous envisageons, la surface sera recouverte de plaques de béton régulièrement trouées (C). Leur poids stabilisera les couches du dessous tandis que les trous permettront que de la pelouse pousse et recouvre les plaques. L'aire de stationnement aura alors un aspect enherbé, tout en étant stable et filtrant. Les eaux qui atteindront la mer seront propres.

L'aire de stationnement comptera 200 places avec une possibilité d'extension, afin de répondre aux besoins de tous les acteurs installés à long terme (lire la suite avec la remontée mécanique et le développement des hauts de la commune). Afin de pouvoir la boiser suffisamment, il faut compter une surface de 6100 m² pour 200 places au commencement.

Afin que les usagers n'aient pas à traverser la route, un accès piéton sera aménagé pour passer sous le pont au sud de Kelonia et arriver par la plage sur le parking de Kelonia. Cet accès déboucherait suffisamment au sud de la plage pour ne pas gêner la zone de pont. Cependant en cas de forte houle il faudra fermer cet accès et les piétons emprunteront

des passages piétons autour du rond-point. Cette situation reste exceptionnelle. Il faudra calculer l'emplacement précis de l'aire de stationnement afin qu'il soit plus court ou équivalent par beau temps de passer par l'accès piéton sécurisé que de longer la route.

3. LA RÉALISATION D'UNE VOIE DE CIRCULATION DOUCE

Le TCO (Territoire de la Côte Ouest) a un projet de voie douce tout le long du littoral ouest dès que la Route des Tamarins sera effective. Notre aménagement tiendra compte de ce projet en intégrant une portion de voie de circulation douce en bordure littorale. Cette voie protégera les cyclistes et les piétons.

On aménagera 500 mètres de voie douce avec une piste cyclable à double sens de 2,5 mètres de large et une voie piétonne de 1,5 mètres de large, le tout coupé de la voie pour automobiles par un talus boisé.

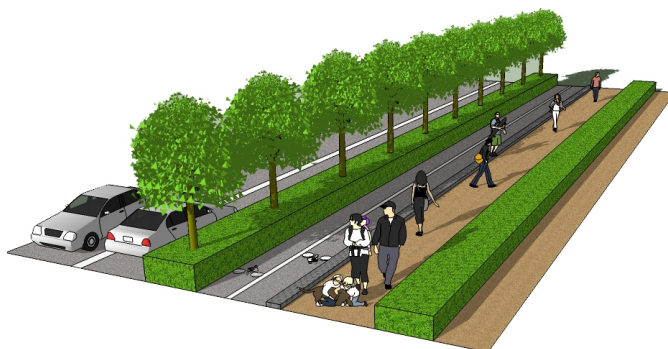


Illustration 33: Voie pour les modes de circulation doux

B. RÉHABILITER LA RUINE DE LA CAYENNE EN ESPACE DE RESTAURATION

Nous avons vu qu'il était nécessaire d'implanter sur le site un point de restauration, et que le Plan Local d'Urbanisme prévoyait une zone à cet effet. Cette zone est localisée exactement à l'emplacement de la ruine, ce qui permet de la restaurer en lui donnant une seconde vie. Cette ruine fait une trentaine de mètres carrés, ce qui laisse amplement la place d'y faire la cuisine du restaurant. Cependant, il est probable qu'une nouvelle construction doive venir s'y greffer. La pierre serait mise en valeur dans une association à des matériaux naturels tels que le bois et la toile. La ruine serait entourée de terrasses en caillebotis, ombragées par des tentures triangulaires. Celles-ci ne couvriraient pas la ruine, qui serait alors mise en relief par la lumière. Comme chacun des bâtiments pris en compte dans cet aménagement, ce point de restauration sera un bâtiment de Haute Qualité Environnementale. Ainsi, il faudra autant que possible récupérer les eaux de pluie de la toiture du bâtiment auquel sera intégrée la ruine, et alimenter la cuisine en eau chaude et électricité solaire. Des toilettes sèches seront aussi de rigueur.

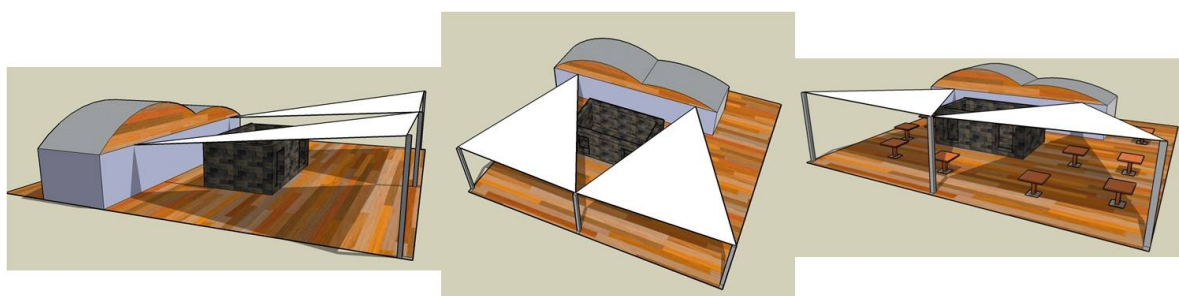


Illustration 34: Vue d'artiste de ce que pourrait être le point de restauration

1. LA RÉHABILITATION D'UNE HABITATION EN MUSÉE DE L'AIR

La maison déjà existante sur la parcelle numéro 143 sera réhabilitée en petit musée, où la population pourra découvrir le monde aérien. Ce musée présentera évidemment l'éternel souhait que l'homme a de voler, concrétisé ou presque avec le parapente et le deltaplane, mais il expliquera aussi les principes physiques qui font qu'un parapente puisse voler sans moteur, les principes thermiques de remontée des masses d'air chaud, utilisés par les parapentes et les oiseaux... Les premiers parapentes, les parachutes, les kite-surfs, les cerfs-volants, ..., pourraient faire l'objet d'expositions. Le musée se voudra interactif et moderne à l'image de Kelonia. Une aire de pelouse à l'entrée du musée sera agrémentée de jeux originaux pour enfants, tels que des balançoires réalisées avec des sellettes de parapente...

On peut imaginer à long terme que des scolaires puissent venir faire des ateliers autour de l'air, avec des activités telles que la fabrication de cerf-volants, l'initiation au gonflage d'une voile de parapente... Ces ateliers seraient animés par le personnel du musée, en étroite collaboration avec les professionnels et associatifs du vol libre.

Il va de soi que le bâtiment du musée sera un bâtiment passif de haute qualité environnementale. La surface de toiture sera recouverte de panneaux solaires afin de produire de l'électricité et les eaux de pluie seront récupérées.

2. LA DÉLIMITATION D'UNE AIRE DE PLIAGE

L'aire de pliage sera le plus près possible de la route pour ne pas gêner l'approche des parapentes. Elle sera entretenue par un arrosage automatique de nuit. Des buses sortiront à la tombée du jour et arroseront la pelouse pour que la zone soit la moins fragilisante possible pour le matériel. Ces buses fonctionneront autant que possible avec l'eau de pluie récupérée sur la toiture de Kelonia, du musée de l'Air et du restaurant. Ces eaux



Illustration 35: Photomontage de l'aire de pliage

de pluie seront stockées dans une grande cuve souterraine d'une vingtaine de mètres cubes. L'aire de pliage sera délimitée par des buissons souples comme le « veloutier bord de mer », qui ne constitueront pas de danger en cas d'atterrissage peu précis. Ces buissons auront double vocation : constituer un écran contre le bruit et les lumières pour protéger la plage, et protéger du vent les parapentistes qui plient leur voile. Enfin, l'aire de pliage sera accessible par plusieurs passages aménagées dans les buissons.

3. LA SÉCURISATION DE LA ZONE D'ATERRISSAGE

Afin de sécuriser un maximum la zone d'atterrissage, il est nécessaire d'enfouir les lignes électriques et téléphoniques. Les programmes de revégétalisation du site avec des plantes endémiques doivent exclure les arbres de haute tige, et il est indispensable que des véhicules de secours puissent accéder à chaque point de la zone d'atterrissage en cas d'accident grave.

4. LA RÉHABILITATION D'UNE AUTRE HABITATION EN CLUB HOUSE DE LA LIGUE DE VOL LIBRE

La maison de la parcelle numéro 147 sera réhabilitée en “club house” de la ligue. Elle comprendra une salle de stockage du matériel sans autre ouverture sur l'extérieur que sa porte d'entrée, une salle de réunion et une salle de vie associative, où pourront se retrouver les bénévoles désireux de travailler ensemble sur de nouveaux projets.

Il va sans dire que ce bâtiment sera lui aussi passif, avec des toilettes sèches, un chauffe-eau solaire et de l'électricité solaire.

5. LA MISE EN PLACE D'UNE REMONTÉE MÉCANIQUE

Le vol libre aujourd'hui est dépendant des véhicules à moteurs pour monter au site de décollage. Un moyen plus écologique de s'y rendre serait d'emprunter une remontée mécanique à l'instar de celles des pistes de ski métropolitaines. Si l'accès au décollage était aussi simple, rapide et agréable, l'activité du Vol Libre se développerait plus encore. Accéder aux hauteurs de la commune autrement que dans des véhicules polluants et par des routes sinueuses permettrait de dynamiser la zone. Le voyage serait tellement plus agréable en plein air ; il offrirait la possibilité de discuter tranquillement, sans bruit et en admirant le paysage. Saint-Leu étant une commune très ensoleillée, il est possible de réaliser une remontée mécanique qui fonctionne à l'énergie solaire, comme il y en a en Autriche. Cet ouvrage serait le premier de l'île, et attirerait les touristes et locaux, curieux de l'utiliser et sa popularité ferait qu'il deviendrait le centre d'impulsion d'un réseau d'activités sportives et culturelles. Le retour à la côte pourrait se faire en vélo, en parapente ou avec la remontée mécanique. Il y aurait un arrêt au niveau du Conservatoire Botanique National de Mascarin, un second au décollage des Colimaçons, à 800 mètres d'altitude, puis un terminus au cœur du Parc National de La Réunion, au niveau du Gîte des Tamarins à 1750 mètres d'altitude, sur la commune de Trois-Bassins. On pourrait alors développer des activités de nature en altitude, ce qui valoriserait les hauts des communes par le tourisme. Il n'y a pas de raison pour que seul le littoral bénéficie du développement économique qu'engendre le tourisme.



Illustration 36: Plan de la remontée mécanique

Cette remontée serait gérée par la municipalité. Son exploitation et son entretien créeraient des emplois sur la commune. Son tarif serait abordable pour toutes les couches de la population. Son exploitation rapporterait de l'argent à la commune. En se basant sur 250 personnes par jours qui l'emprunteraient à 3 euros, et ce 300 jours par an on obtient déjà 225 000 euros. C'est un ouvrage tout à fait réalisable, cependant il faudra veiller à ce que son intégration au paysage soit parfaite. Il faudra aussi prendre en compte la Route des Tamarins : pour que la remontée mécanique puisse passer au-dessus, il faudrait envisager qu'une protection enjambe la route afin que les éventuels objets qui tomberaient (vélo, sac de parapente, sac à dos, montre, téléphone...) n'atterrissent pas sur une route aussi utilisée.

6. LES PERSPECTIVES FUTURES QUI S'OUVRENT DANS LES HAUTS

Avec la construction de la Route des Tamarins, nous avons pu observer que le dimanche, lorsqu'il n'y a pas de travaux, beaucoup de gens se baladent sur la route.

Certains même y pique-niquent. Ces sorties en famille, à vélo, en trottinette, en rollers ou à pied, montrent que les gens ont besoin de lieux de vie et d'espaces de promenade. La remontée mécanique permettrait aux Saint-Leusiens et aux touristes d'accéder plus facilement aux hauteurs de la commune appréciées pour leur fraîcheur. A l'arrivée de la remontée mécanique il pourrait se développer un pôle d'activités de pleine nature. Un parc de location de vélos permettrait des ballades le long de la route forestière, où la circulation automobile serait réglementée. D'autres activités telles qu'un parcours d'orientation ou d'aventure, des randonnées pédestres, du tir à l'arc, des descentes en Vélo Tout Terrain, ..., attireraient la population.

Il est important de développer l'économie de Saint-Leu, et ce développement doit passer par l'ouverture des hauts de la commune aux activités touristiques, au même niveau que le littoral. Une répartition équilibrée des activités entre le littoral et les hauteurs permettra de désengorger les espaces fragiles pour mieux les protéger. Saint-Leu serait alors une véritable station « mer-montagne », qui s'inscrirait dans la logique du développement durable tant sur les points écologiques qu'économiques et sociaux.

D. BILAN

1. L'AMÉNAGEMENT EN IMAGES

A l'heure actuelle, la zone étudiée est comme présentée ci-après :

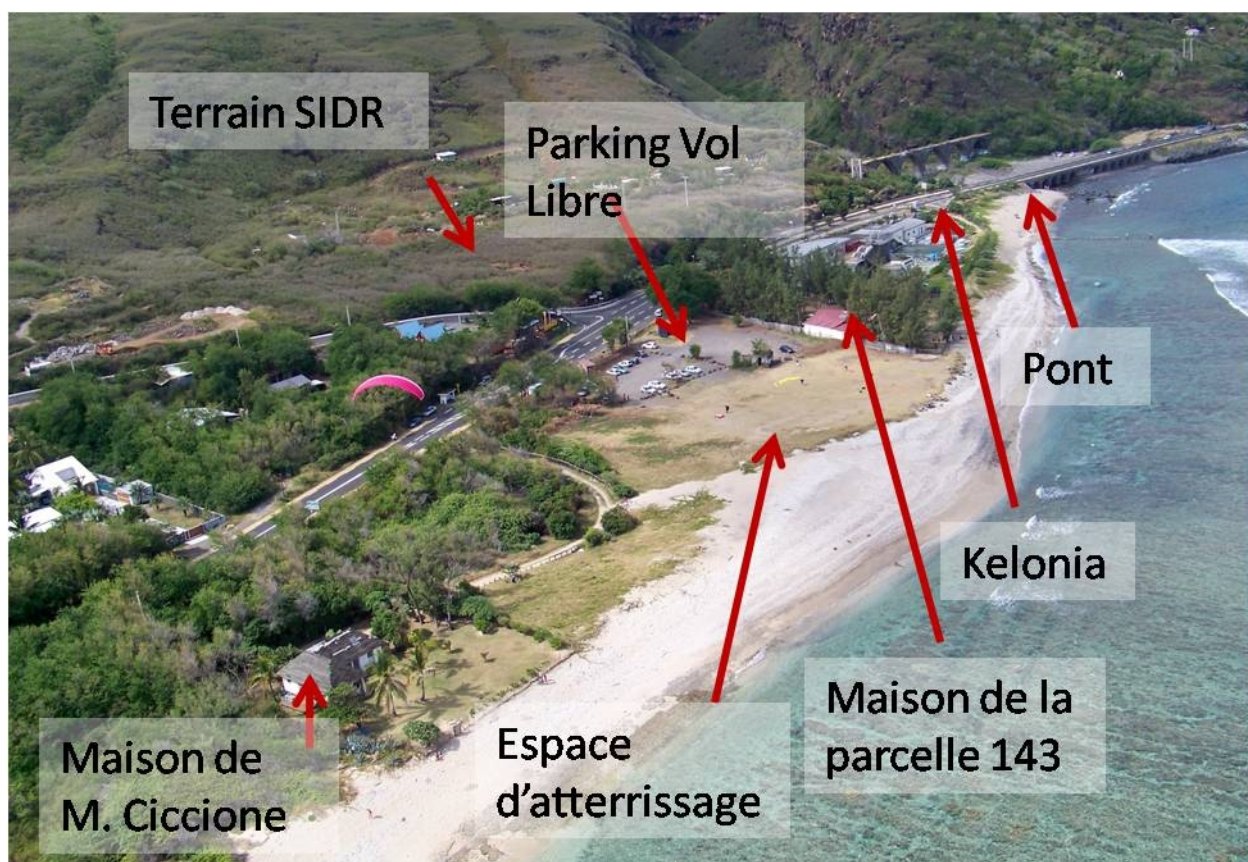


Illustration 37: Situation actuelle

Nous envisageons qu'à terme, l'entrée nord de Saint-Leu ressemble à ce qui suit :



Illustration 38: Photomontage de l'aménagement global

- | | |
|---|--|
| 1 : Carrefour giratoire | 9 : Aire de plage |
| 2 : Accès à la plage pour les secours et la livraison du restaurant | 10 : Aire d'atterrissage |
| 3 : Accès au dépose minute | 11 : Point de restauration |
| 4 : Dépose-minute sur le parking actuel de Kelonia | 12 : Musée de l'air |
| 5 : Parc de stationnement propre | 13 : Kelonia |
| 6 : Accès piéton qui passe sous le pont | 14 : Club House de la ligue de Vol Libre |
| 7 : Voie de circulation douce | 15 : Aire de jeux pour enfants |
| 8 : Arrêts de bus | 16 : Revégétalisation de la plage pour constituer une barrière pour les tortues. |

2. UNE ESTIMATION DE SON COÛT

Pour réaliser un carrefour giratoire en tenant compte de la chaussée, des assainissements, des réseaux, des bordures et des amorces de bretelles il faut compter environs 700 000 euros.

On peut estimer le coût des 200 places de parking à 5 millions d'euros.

La voie de circulation douce reviendrait à 165 000 euros en distinguant la surface minérale pour les vélos et un recouvrement différent pour le cheminement piéton. A cela s'ajoute 25000 euros de végétation (arbres et pelouse sur le talus de séparation avec la voie de circulation automobile.) On peut donc compter 190 000 euros pour la voie de circulation douce.

En comptant une moyenne de 2500 euros le m² de musée, il faut compter 500 000 euros pour réaliser le musée de l'Air.

On peut compter 50 millions d'euros pour la réalisation d'une remontée mécanique de 1700 mètre de dénivelé, sans prendre en compte la technologie solaire.

Il faudrait accorder un budget minimum de 50 000 d'euros pour la réhabilitation du club House.

Enfin, on il faut compter 100 000 euros pour construire et aménager l'espace de restauration.

Le bilan financier s'élève à 56 540 000. En ajoutant les frais liés à la revégétalisation de la plage ainsi qu'au système de récupération des eaux de pluie et d'arrosage automatique de l'espace de plage il faudrait compter 56 560 000 euros.

Cependant, le bilan ne tient pas compte du coût de rachat des terrains nécessaires pour l'aménagement par la Région Réunion. Le prix des terrains peut varier considérablement en fonction qu'ils deviennent constructibles où qu'ils aient un bail commercial...En considérant que la région réussit à acquérir les 23 500 m² dont elle a besoin à 100 euros le mètre carré, il faudrait compter plus de 2 millions pour l'acquisition des terrains.

Le bilan financier s'élèverait alors à 58 560 000 euros. En comptant des dépenses liées à l'installation de technologie solaire, à la réalisation du chemin piéton qui mène au dépôt minute, et aux frais divers, on peut considérer que le coût de ce projet dépasse les 60 millions d'euros.

CONCLUSION

Nous travaillons sur un espace unique et fragile autant pour ce qui est des tortues que pour le Vol Libre. Cet espace littoral est saturé, alors que les hauts de la commune sont très peu exploités. Notre projet permettrait d'une part de concilier des activités aussi différentes que l'Observatoire des Tortues Marines et le Vol Libre sur le littoral, et d'autre part de diffuser les activités économiques vers les hauts de la commune pour les dynamiser.

Il s'agit ici d'élargir l'espace touristique sans porter atteinte à l'espace naturel protégé, autant sur le littoral que dans le Parc National.

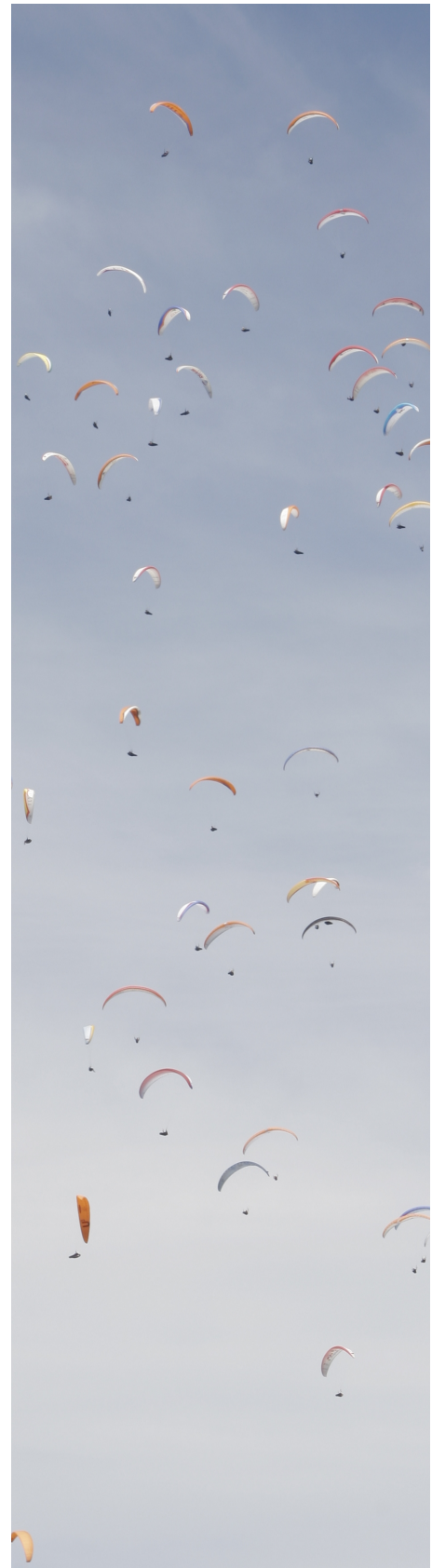


TABLE DES MATIERES

I. SAINT-LEU, UNE VILLE D'ÉMOTIONS.....	7
A. PRÉSENTATION DE LA COMMUNE.....	7
B. UNE ACTIVITÉ POLITIQUE CULTURELLE ET SPORTIVE.....	9
1. UNE OFFRE CULTURELLE DIVERSIFIÉE.....	9
2. SAINT-LEU, CAPITALE DES SPORTS DE NATURE.....	10
C. VINGT-CINQ ANS DE VOL LIBRE A SAINT-LEU.....	12
II. UNE PROBLÉMATIQUE COMPLEXE : CELLE D'UN AMÉNAGEMENT QUI S'INTÈGRE DANS LA LOGIQUE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE EN CONCILIANT LA PRÉSERVATION DU MILIEU NATUREL, LE SPORT ET LE TOURISME SUR UNE MÊME ZONE LITTORALE.....	16
A. LE VOL LIBRE ET L' OBSERVATOIRE DE TORTUES MARINES, DEUX ACTIVITÉS DIFFÉRENTES QUI COHABITENT SUR UN MÊME SITE.....	16
B. ÉTAT DES LIEUX.....	17
C. LES CONTRAINTES PRÉSENTES SUR LA ZONE.....	18
1. LES CONTRAINTES DU MILIEU.....	18
a. Une zone inondable et sableuse.....	18
b. Une zone classée Naturelle dans le Plan Local d'Urbanisme.....	18
c. Une réserve naturelle marine.....	19
d. Une Zone Naturelle d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.....	20
2. LES CONTRAINTES DE LA MODIFICATION DES FLUX AVEC LA NOUVELLE ROUTE DES TAMARINS.....	20
D. LES BESOINS DU SITE.....	21
1. LES BESOINS COMMUNS A KELONIA ET AU VOL LIBRE.....	21
a. Un accès sécurisé.....	21
b. Une aire de stationnement adaptée.....	21
c. Un point de restauration et des sanitaires.....	22
d. Une mise en valeur de la ruine de l'ancienne cayenne	22
2. LES BESOINS SPÉCIFIQUES DE KELONIA.....	22
a. La protection des tortues marines.....	22
b. La protection de la plage de ponte des tortues.....	23

3. LES BESOINS SPÉCIFIQUES DU VOL LIBRE.....	25
a. Une aire d'atterrissage large et dégagée.....	25
b. Une aire de pliage propre.....	25
c. Un local pour la ligue, type « Club House ».....	25
d. Des activités pour les touristes accompagnants et les visiteurs.....	25
E. LES ENJEUX ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET CULTURELS.....	26
1. SAINT-LEU, UNE ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE EN DÉVELOPPEMENT.....	26
2. LE VOL LIBRE, UN PÔLE TOURISTIQUE ET UN BASSIN D'EMPLOI.....	27
3. KELONIA, UNE STRUCTURE QUI ACCUEILLE PLUS DE 300 VISITEURS PAR JOUR.....	28
4. LES ANCIENS FOURS A CHAUX, UN PATRIMOINE CULTUREL RICHE.....	29
III. PROPOSITION D'UN AMÉNAGEMENT QUI PERMETTE QUE LE TOURISME S'ÉTENDE DE FAÇON RESPONSABLE ET DURABLE.....	30
A. LA RÉGULATION DES VÉHICULES À MOTEUR	30
1. L'IMPLANTATION D'UN CARREFOUR GIRATOIRE POUR SÉCURISER ET FLUIDIFIER LE TRAFIC.....	30
2. LE RETRAIT DE L'AIRE DE STATIONNEMENT HORS DE LA ZONE.....	31
3. LA RÉALISATION D'UNE VOIE DE CIRCULATION DOUCE.....	32
B. RÉHABILITER LA RUINE DE LA CAYENNE EN ESPACE DE RESTAURATION ..	32
C. LE REMODELAGE DE LA ZONE DESTINÉE AU VOL LIBRE.....	33
1. LA RÉHABILITATION D'UNE HABITATION EN MUSÉE DE L'AIR.....	33
2. LA DÉLIMITATION D'UNE AIRE DE PLIAGE	33
3. LA SÉCURISATION DE LA ZONE D'ATTERRISSAGE.....	34
4. LA RÉHABILITATION D'UNE AUTRE HABITATION EN CLUB HOUSE DE LA LIGUE DE VOL LIBRE.....	34
5. LA MISE EN PLACE D'UNE REMONTÉE MÉCANIQUE.....	34
6. LES PERSPECTIVES FUTURES QUI S'OUVRENT DANS LES HAUTS.....	35
D. BILAN	36
1. L'AMÉNAGEMENT EN IMAGES	36
2. UNE ESTIMATION DE SON COÛT.....	38

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration de la page de garde : Vue du littoral de Saint-Leu.

Source : photographie de Jean-Michel Prevet

Illustration de l'introduction : Grappe de parapentes dans le ciel saint-leusien pendant une compétition internationale.

Source : Photographie d'Odile Lausin

Illustration 1 : Logo de la ville de Saint-Leu.....7

Illustration 2 : Carte de La Réunion.....7

Auteur : Julie Lausin

Source : Wikipedia

Illustration 3 : Évolution de la population à la Réunion.....8

Illustration 4 : Les espaces culturels de Saint-Leu.....9

Auteur : Julie Lausin

Source : photographie de Julie Lausin, Odile Lausin et Laurent Pfeiffer.

Illustration 5 : Les sports de nature à Saint-Leu.....10

Auteur : Lausin Julie

Source : photographies de Dominique Durand

Illustration 6 : Carte des principaux spots culturels et sportif de Saint-Leu.....11

Auteur : Julie Lausin

Source : IGN

Illustration 7 : Affiches des compétitions de parapente à Saint-Leu.....12

Source : Comité Réunionnais d'Organisation de compétitions de Vol Libre

Illustration 8 : Carte des vents à La Réunion.....12

Auteur : Julie Lausin

Source : Google Map

Illustration 9 : Photos du site de décollage et de l'aire d'atterrissage.....14

Source : photographie d'Odile Lausin

<u>Illustration 10</u> : Photo du conteneur de la ligue de vol libre.....	16
Source: photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 11</u> : Photo aérienne du site considéré.....	16
Auteur : Julie Lausin	
Source : photographie de Julie Lausin. Pilote du biplace : Laurent Vitalis.	
<u>Illustration 12</u> : Plan de cadastre.....	17
Auteur : Julie Lausin	
Source : site internet www.cadastre.gouv.fr	
<u>Illustration 13</u> : Circulation des eaux de pluie.....	18
Auteur : Julie Lausin	
Source : entretien avec Stéphane Ciccione, directeur de Kelonia	
<u>Illustration 14</u> : Carte des réserves marines de l'île.....	19
<u>Illustration 15</u> : Plan de situation.....	20
Auteur : Julie Lausin	
Source : photographie de Julie Lausin. Pilote du biplace : Laurent Vitalis	
<u>Illustration 16</u> : La route des Tamarins	20
Source : photographie de Julie Lausin. Pilote du biplace : Laurent Vitalis	
<u>Illustration 17</u> : Accès à Kelonia et au parking du vol libre.....	21
Auteur : Julie Lausin.	
Source : Photographie d'Odile Lausin	
<u>Illustration 18</u> : Évolution du parking du vol libre entre 1996 et 2006.....	21
Source : Photographies d'Odile Lausin	
<u>Illustration 19</u> : Hutte installée sur le terrain d'atterrissage.....	22
Source : Photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 20</u> : Toilette de la ruine.....	22
Source : Photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 21</u> : Tortue verte (Chelonia mydas).....	23

Source : site internet www.notre-planete.info	
<u>Illustration 22</u> : Localisation de la plage de ponte des tortues.....	24
Auteur : Julie Lausin	
Source : Photographie d'Odile Lausin	
<u>Illustration 23</u> : Panneau "baignade déconseillée et non surveillée".....	23
Source : Photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 24</u> : Plantes endémiques et indigènes.....	24
Auteur : Julie Lausin	
Source : photographies de Julie Lausin	
<u>Illustration 25</u> : Panneaux d'affichage sur la ruine.....	25
Source : Photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 26</u> : Pourcentage d'actifs par catégories socio-professionnelle.....	26
Source : INSEE	
<u>Illustration 27</u> : Publicités pour faire du parapente à Saint-Leu	27
Source : Photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 28</u> : Graphe du nombre de structures au cours du temps.....	27
Auteur : Julie Lausin	
<u>Illustration 29</u> : Kelonia avant et après les travaux de 2006.....	28
Source : Photographie de Laurent Pfeiffer pour la Ferme Corail (Kelonia avant 2006) et Photographie d'Odile Lausin pour Kelonia après 2006	
<u>Illustration 30</u> : Face nord de la ruine de l'ancienne cayenne.....	29
Source : Photographie de Julie Lausin	
<u>Illustration 31</u> : Le carrefour de la Pointe des châteaux.....	30
Auteur : Julie Lausin	
Logiciel : Adobe Photoshop	
Source : Photographie de Julie lausin. Pilote du biplace : Laurent Vitalis.	
<u>Illustration 32</u> : Parking "propre" et ombragé.....	31
Auteur : Julie Lausin	

Logiciel : Google SketchUp

Illustration 33 : Voie pour les modes de circulation doux.....31

Auteur : Julie Lausin

Logiciel : Google SketchUp

Illustration 34 : Vue d'artiste de ce que pourrait être le point de restauration.....32

Auteur : Julie Lausin

Logiciel : Google SketchUp

Illustration 35 : Photomontage de l'aire de pliage.....33

Auteur : Julie Lausin

Logiciel : Adobe Photoshop

Illustration 36 : Plan de la remontée mécanique.....35

Auteur : Julie Lausin

Source : carte IGN au 1:100 000

Illustration 37 : Situation actuelle.....36

Auteur : Julie Lausin

Source : Photographie de Julie Lausin. Pilote du biplace : Laurent Vitalis

Illustration 38 : Photomontage de l'aménagement global.....37

Auteur : Julie Lausin

Logiciel : Adobe Photoshop

Source : Photographie de Julie Lausin. Pilote du biplace : Laurent Vitalis

Illustration de la conclusion: Grappe de parapentes dans le ciel saint-leusien pendant une compétition internationale.

Source : Photographie d'Odile Lausin

BIBLIOGRAPHIE

Plan Local d'Urbanisme de Saint-Leu

Between ravines and the ocean a jewel: saint leu ; par Véronique Tête, photos de Laurent Pfeiffer ; à l'initiative de la mairie de Saint-Leu

La Réunion du battant des lames au sommet des montagnes ; par Catherine Lavaux ; Edition Cormorans, 1998

Les Eléments des Projets de Construction ; par Ernst Neufert ; chez Dunod ; 7ème Edition

Proposition de liste d'espèces indigènes dans le cadre de la revégétalisation des plages de Saint-Leu ; Conservatoire Botanique National de Mascarin ; janvier 2008

Nesting of green turtles in saint-Leu, Reunion Island ; par S.Ciccione et J. Bourjea ; extrait du Marine Turtle Newsletter ; Avril 2006

Marine Turtle Translocation Due to Hurricane Treat on Reunion Island ; par S. Ciccione, M. Lauret-Stepler, J.Bourjea ; Marine Turtle Newsletter n° 119, 2008

Proposition d'aménagement et de gestion du littoral de la pointe des châteaux à Saint-Leu ; par Charlotte SANNA ; Licence 3 en Génie Urbain et Environnement, université de la Réunion ; 2007-2008

WEBOGRAPHIE

<http://www.cadastre.gouv.fr>

<http://www.reunion.ecologie.gouv.fr>

<http://www.reservemarinereunion.fr>

<http://www.insee.fr>

<http://www.lvlr.net>

<http://fr.wikipedia.org>

http://www.actumontagne.com/newsletter-article_753.html

ANNEXE I : Détail du calcul du nombre de personnes qui fréquentent le site d'atterrissage par jour

ANNEXE II : Article du journal *LE QUOTIDIEN* du 11 mai 2009 sur les jeux d'acteurs autour de l'atterrissage

ANNEXE III : Plan de prévention des risques

ANNEXE IV : Article du journal *LE QUOTIDIEN* du 11 mai 2009 sur l'aménagement du site par la Région Réunion

ANNEXE 1 : Détail du calcul du nombre de personnes qui fréquentent le site d'atterrissage par jour :

On considère qu'en moyenne, chaque personne qui s'offre un biplace est accompagné par une personne ou deux. Nous choisirons un coefficient de 1,5¹ personnes accompagnantes. Les pilotes professionnels font jusque 5 biplaces les jours de très beau temps. Mais nous considérerons qu'en moyenne, ils volent deux ou trois fois par jour. On choisira donc un coefficient de 2,5² biplaces par jour, soit 750 biplaces par an en considérant qu'ils peuvent voler 300 jours par an. On considèrera qu'il y a en moyenne 10 personnes (moins en semaine mais plus durant le weekend) qui s'arrêtent chaque jour sur le site juste pour admirer les parapentes. Cela fait 3000³ personnes par an car il n'y a des parapentes que 300 jours par an.

	Nombre de pilotes	Nombre moyen de vols par an	Nombre total de vol par an	Nombre moyen de personnes associées à un vol (pilote seul ou avec 1 passager et 1,5 ¹ accompagnant non volant)	Nombre de personnes au total par an
Pilotes autonomes locaux	250	100	25000	1	25000
Pilotes en compétition	70	10	700	1	700
Vols associatifs (Ligue et Clubs)	100	10	1000	3,5	3500
Stages d'initiation et de perfectionnement	300	25	7500	2	15000
Biplaces commerciaux	44	750 ²	33000	3,5	115500
Simple visiteurs					3000 ³
				Total	16270

ANNEXE 2 : Article du journal *LE QUOTIDIEN* du 11 mai 2009 sur les jeux d'acteurs autour de l'atterrissage

Les parapentistes privés d'aire

Depuis quelques jours les noms d'oiseaux circulent et l'ambiance est tendue sur le site d'atterrissage de parapente de Saint-Leu. Hier, le gérant de Parapente Dé Z'îles, qui est locataire du site, a clôturé d'un cadenas l'aire d'atterrissage. La ligue de parapente en appelle au propriétaire en attendant le gros projet d'aménagement du site prévu par la Région.

3 500 euros par mois afin de permettre aux pratiquants d'accéder au site. La Maison de la montagne refuse, proposant néanmoins au propriétaire de payer un loyer pour le parking. En retour, Alfred Chane-Pane indique qu'il entend très rapidement fermer puis clôturer son terrain.

« Si le propriétaire met des grillages, comme il l'a annoncé, sachant qu'on n'a pas d'autorisation officielle de la préfecture de se poser sur la plage, là on est dans la m... », lâche François Lauri. Car l'aire de Saint-Leu est de loin le principal spot de l'île. « Si demain on nous l'enlève, l'activité parapente est morte. »

Aujourd'hui, l'ensemble des utilisateurs – ligue, Sypral, syndicat des moniteurs – devrait faire partir un courrier à Alfred Chane-Pane pour lui demander un délai. Un délai d'un an, afin de pouvoir notamment organiser l'épreuve de coupe du monde qui est attendue en novembre. Ce moratoire pourrait permettre également d'attendre le futur projet d'aménagement du site porté par la Région (voir ci-contre).

« Ce qu'on souhaite, c'est avoir le temps de se retourner, ajoute Michel Vandeville. Là, nous sommes pris à la gorge. » Pour François Lauri, il serait dommage de « mettre en péril et couper les ailes à une activité en plein essor. »

Certains des parapentistes hier sur le site se demandaient si le bail concédé par Alfred Chane-Pane n'était pas un moyen de faire monter les enchères, au moment où la Région prospecte pour le rachat de son bien.

Laurent BOUVIER



Jimmy Aubain, le gérant de Parapente Dé Z'îles, a cadenassé l'entrée du site d'atterrissage.

« on ne peut pas gommer tout ça d'un trait ». Le problème ne date pas d'hier. Si le foncier des sites d'envol est maîtrisé par la Maison de la montagne qui paie la plupart du temps les baux, le site d'atterrissage de Saint-Leu a tous jours échappé à la règle.

L'ancienne municipalité saint-leusienne a longtemps été en contact avec l'ancien propriétaire Abdul Cadjee afin de négocier son rachat. Finalement, l'homme d'affaires du Chaudron a vendu à la fin de l'année dernière ses parts de la SAS Les Jardins de Bourbon à Alfred Chane-Pane, lequel décidera de mettre son terrain en location à Jimmy Aubain. Ce dernier écrit à la Maison de la montagne, lui demandant de prendre en charge un loyer de

cessibles à tous », indique François Lauri, de la ligue régionale de vol libre et de parapente. « La mise à disposition de cet outil doit rester accessible et pas soumise à un droit de passage, c'est une question de principe. »

Michel Vandeville est vice-président de la ligue. Il atterrit justement sur le site. Tout en rangeant sa voile, il se veut calme et posé. « Personne ne nie qu'il y a un propriétaire et un locataire du terrain mais en 20 ans de pratique, il y a toujours eu un contrat moral avec le propriétaire qu'il nous laisse l'usage de son bien à titre gracieux. » Pour le pratiquant, le site de Saint-Leu est devenu « un faire-valoir pour La Réunion », des compétitions internationales s'y déroulent,

fois depuis des années qu'on a une autorisation concrète du propriétaire. Et là, les autres bloquent pour une histoire d'argent. »

« On est dans la m... »

En face, c'est l'incompréhension, voire l'agacement. Depuis quelques jours, les noms d'oiseaux circulent et l'ambiance est tendue sur le site.

Les professionnels du parapente l'assurent, ce n'est pas une question d'argent mais de principe. « On milite tous depuis des années pour que les activités de pleine nature soient libres et ac-

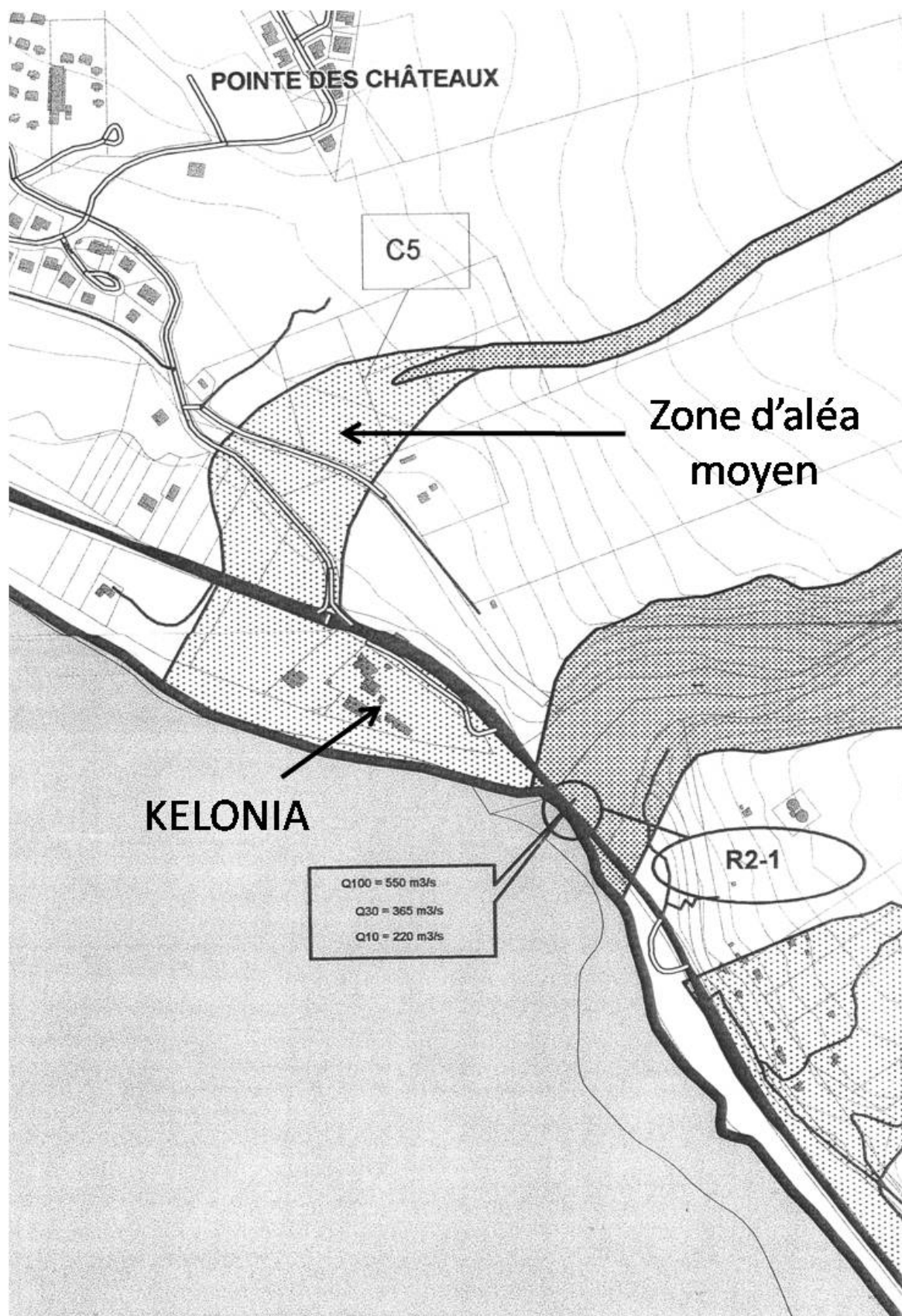
« Si je vole, c'est pour oublier mes soucis, pas pour m'en ramasser d'autres », confie ce parapentiste, agacé de se voir barrer l'accès à l'aire d'atterrissage de Saint-Leu. Des chaînes et un cadenas attendaient hier les habitués du site près de Kélonia. Impossible d'y accéder en voiture comme à l'accoutumée. Et seules les associations étaient autorisées à atterrir. Exit les structures commerciales de la place, jugées indésirables sur ce terrain de 6 000 m² qui fait le bonheur des parapentistes depuis 20 ans.

Jimmy Aubain, tout en ajustant le cadenas, assume son geste. Ce marmay la kour de Saint-Leu, 15 ans de vol au compteur et gérant de la toute nouvelle structure Parapente Dé Z'îles, entend marquer le coup. C'est lui qui a fermé l'entrée dont il est locataire. Vendredi et samedi, il a bien voulu laisser se dérouler la compétition de vol libre mais cette fois, il ne fait plus de concessions.

« En mars, j'ai signé un bail avec le propriétaire. Je paye un loyer pour occuper ce site. J'ai proposé aux autres organismes commerciaux de la place de participer à la location, ils ne veulent pas : OK, je ferme. »

Pour autant, le jeune parapentiste se défend de vouloir tuer l'activité de ses concurrents. « Mon souhait au contraire, c'est que chacun se responsabilise. Ce site est à l'état de friche, on a passé des jours à le nettoyer. On ne peut pas indéfiniment continuer à accueillir les clients et pratiquants sur cette friche, il faut des toilettes, un minimum de confort. » Jimmy Aubain renvoie la balle dans le camp de ses détracteurs : « C'est la première

ANNEXE 3: Plan de prévention des risques



ANNEXE 4 : Article du journal *LE QUOTIDIEN* du 11 mai 2009 sur l'aménagement du site par la Région Réunion

La Région va réaménager le site

Face à la nouvelle stratégie du propriétaire du site d'atterrissage, les utilisateurs se sont tournés vers la Région afin que la collectivité autorise la mise à disposition d'un terrain adjacent dont elle est propriétaire.

« Nous avons reçu une réponse favorable, se félicite Michel Vandeville. Mieux, la Région, via l'IRT, nous a confié sa volonté d'aménager l'ensemble de cette zone littorale qui va de Kélonia au site d'atterrissage. » La collectivité a même mandaté un groupe de travail qui regroupe tous les utilisateurs du site afin de mûrir un projet d'aménagement léger qui allie l'activité de vol libre et les autres activités de pleine nature sur ce site à fortes contraintes environnementales.

Le projet a été présenté fin mars, puis validé par la Région. Reste la question du foncier.

« Sur les trois emprises concernées, la Région en maîtrise une, indique Michel Vandeville. Il s'agit de la parcelle qui jouxte Kélonia. » On y trouve notamment le logement de fonction du directeur de Kélonia, Stéphane Ciccione, logement qui devrait être réaffecté à une fonction d'accueil des activités de pleine nature. Le centre d'étude des tortues marines, un peu à l'étroit et victime de son succès, profiterait de ces nouveaux aménagements avec notamment un parking pour les bus.

Pour les deux autres emprises, c'est un peu plus compliqué. L'une d'elles, l'ancienne propriété Merlo, a été acquise récemment par une ancienne conseillère régionale. Quant à la seconde, elle a été vendue par Abdul Cadjee à Alfred Chane-Pane l'année dernière. La Région serait déjà en contact avec les propriétaires afin d'en négocier le rachat.

Si aucune procédure à l'amiable ne peut être conclue, une enquête publique préalable à une déclaration d'utilité publique pourrait être lancée prochainement. Le projet est sous maîtrise d'ouvrage de la Région en partenariat avec la ville de Saint-Leu et le TCO.



« La Région nous a confié sa volonté d'aménager l'ensemble de cette zone littorale qui va de Kélonia au site d'atterrissage », se félicite Michel Vandeville.

Erratum : La région ne possède pas la parcelle qui jouxte Kelonia mais bien la parcelle numéro 147 qui jouxte le terrain de Monsieur Alfred Chane Pane.



Lausin Julie
Ingénieur
1^{ère} Année
Année
2008-2009

*Tuteur du
projet :*
Marc-André
Philippe

École Polytechnique
de Tours

Département
Aménagement
35 Allée Ferdinand
de Lesseps
37200 Tours

Tel : 0247 36 14 52



Aménagement d'un espace culturel et sportif écologiquement responsable à Saint-Leu, à l'île de La Réunion (974)

Projet d'aménagement global de la Pointe des Châteaux, à l'entrée nord de Saint-Leu, conciliant d'une part les besoins des activités touristiques que sont le Vol Libre et de l'Observatoire des Tortues Marines et d'autre part la fragilité d'un site littoral protégé.

Depuis les débuts du Vol Libre à La Réunion dans les années 1985, la Pointe des Châteaux est le principal site d'atterrissage utilisé, car il est l'un des plus sécuritaires.

L'évolution du Vol Libre à Saint-Leu fait qu'aujourd'hui, plus de 400 de personnes utilisent cet espace chaque jour où la météo le permet, c'est-à-dire plus de 300 jours par an.

Un aménagement est devenu indispensable, tant pour les parapentistes que pour les touristes, car il n'y a sur ce site ni toilettes, ni point de restauration, ni espace ombragé...

Le site jouxte d'ailleurs Kelonia, l'Observatoire des Tortues Marines, qui accueille 300 personnes par jour dans un lieu récemment réaménagé, fonctionnel et tout à fait intégré au paysage.

L'enjeu est ici de rendre agréable, pratique et harmonieux un espace fortement utilisé, en répondant aux besoins techniques et matériels des activités déjà implantées tout en respectant les contraintes environnementales qui coulent de source sur un espace littoral protégé, où le lagon fait partie de la réserve naturelle marine et où la plage est le dernier lieu de ponte des tortues marines.

Mots-clefs : Vol Libre, parapentes, littoral, plage, tortues marines, revégétalisation endémique et indigène, musée de l'air, aire de pliage, club house, protection, bâtiments passifs HQE.

Nombre de pages : 47