



**Quelles considérations paysagères lors de reconstructions après
une catastrophe naturelle ?**
**Cas d'étude : intégration paysagère des projets de reconstructions
suite au Tsunami dans la région entre Galle et Matara – Sri Lanka.**

Travail de fin d'étude présenté par :

Raphaël Hennart

En vue de l'obtention du grade
d'Ingénieur Civil Architecte

Année académique 2006-2007

**Quelles considérations paysagères lors de reconstructions après
une catastrophe naturelle ?**
**Cas d'étude : intégration paysagère des projets de reconstruction
suite au Tsunami dans la région entre Galle et Matara – Sri Lanka.**



> Catastrophe naturelle



> Reconstruction



> Paysage étudié

Remerciements

Non par respect de la tradition mais avec un réel plaisir, nous voudrions témoigner à travers ces quelques lignes, notre immense gratitude à toutes les personnes qui, par leur aide désintéressée, leur expérience, leur confiance et leurs compétences, ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Nous exprimons tout particulièrement notre reconnaissance à M. Jacques TELLER, Professeur à l'ULg, promoteur de ce mémoire qui nous a apporté conseils, soutiens et facilités pour un résultat cohérent.

Monsieur Han VERSCHURE, Professeur à la KUL, et Mme Viviane D'AURIA, qui ont facilité la mise en place des contacts et des outils mis à notre disposition, nous ont permis d'orienter notre travail et de mener à bien cette étude, reçoivent tous nos remerciements pour leur disponibilité, leurs conseils judicieux et leurs informations très précieuses.

Nous tenons également à remercier Monsieur Jagath Nandan MUNASINGHE, Professeur à l'Université de Moratuwa, Mesdames Kaat BOON, Birgit VAES, Dominique GOYBET, Patricia WICKRAMINGHE, Joochi HALEEN ainsi que Monsieur Martijn GODDERIS et tous les membres des ONG, l'ensemble de la population sri lankaise pour leur accueil chaleureux, les nombreux renseignements et les facilités d'investigation dont ils nous ont gratifié.

Un grand merci à Madame Christiane LASK TOMKE et à Monsieur Jean-Claude CORNESSE pour leurs explications ainsi que leur collaboration à ce travail.

Nos remerciements s'adressent aussi à l'ensemble de nos professeurs, qui nous ont partagé leurs connaissances et permis d'acquérir la formation indispensable à l'exercice de notre future profession.

Nous exprimons notre reconnaissance à nos parents, à Sibile, pour leur patience, leur soutien, leurs conseils et leurs encouragements tout au long du déroulement de ce travail.

Enfin, le voyage réalisé dans le cadre de cette recherche a été rendu possible grâce à l'intervention financière du Conseil Interuniversitaire de la Communauté Française de Belgique après décision de la Commission de la Coopération Universitaire pour le développement. Qu'ils en soient aussi chaleureusement remerciés.

1	Introduction	1			
2	Corps Théorique	2			
2.1	Catastrophe naturelle	2			
2.1.1	Qu'est-ce qu'une catastrophe naturelle ?	2			
2.1.1.1	Types de catastrophe naturelle	2			
2.1.2	Effets	3			
2.1.3	Etude des risques	3			
2.1.3.1	La vulnérabilité	4			
2.1.3.2	La récurrence	5			
2.1.4	La prévention	6			
2.1.4.1	La prévision à l'aide d'instruments technologiques	7			
2.1.4.2	Sensibilisation de la communauté locale	7			
2.1.4.3	Approche règlementaire	8			
2.1.4.4	Considérations architecturales	8			
2.2	Les séquences temporelles et la reconstruction	10			
2.2.1	L'aide d'urgence	10			
2.2.1.1	Bilan général – évaluation des besoins	10			
2.2.1.2	Les priorités	10			
2.2.1.3	Les acteurs	11			
2.2.1.4	L'habitat d'urgence	11			
2.2.1.4.1	Les camps	12			
2.2.1.5	Objectif de l'aide d'urgence	13			
2.2.2	La réhabilitation	14			
2.2.3	La reconstruction d'habitat	16			
2.2.3.1	Les différentes approches de reconstruction d'habitat	16			
2.2.3.2	Les considérations architecturales des projets	18			
2.2.3.3	Tirer profit d'une catastrophe.	20			
2.3	Conclusion : la question du paysage	22			
3	Corps Pratique	25			
3.1	Le Sri Lanka face au tsunami du 26 décembre 2004	25			
3.1.1	La catastrophe naturelle	25			
3.1.2	Sensibilité du milieu	27			
3.1.3	La couverture médiatique, ses conséquences	29			
3.2	La réponse du Sri Lanka suite au Tsunami	31			
3.2.1	Préambule	31			
3.2.2	Processus de reconstruction de maisons permanentes	32			
3.2.2.1	Les acteurs	32			
3.2.2.2	Renforcement de la Buffer Zone	32			
3.2.2.3	Les approches de reconstructions	33			
3.2.2.4	Les lignes de conduites	36			
3.2.2.5	Constat général sur le processus de reconstruction	37			
3.3	Effets de la catastrophe au niveau du paysage	38			
3.3.1	Caractérisation du milieu récepteur.	38			
3.3.1.1	Les composants du paysage	38			
3.3.1.2	Unités paysagères	43			
3.3.1.2.1	La Bande côtière	47			
3.3.1.2.2	Les forêts passives	53			
3.3.1.2.3	Les plaines productives	60			
3.3.1.2.4	Les forêts productives - active	61			
3.3.1.2.5	Les rivières et plans d'eau	63			
3.3.1.2.6	Conclusion unité paysagère	64			
3.3.1.3	Avenir de la région	65			
3.3.2	Présentation générale des projets de reconstruction	67			
3.3.2.1	Approche Owner Driven	67			
3.3.2.2	Approche donor driven	68			
3.3.2.3	Les projets sélectionnés	73			
3.3.2.3.1	Justification du choix pour ces projets	73			
3.3.2.3.2	Méthodologie d'analyse	74			
3.3.2.3.3	Description des projets	74			
3.3.3	Analyse des effets	77			
3.3.3.1	Etude des quatre projets.	77			
3.3.3.1.1	BRC-FI « Grubebila Land school »	77			
3.3.3.1.2	Caritas – SED-Galle	81			
3.3.3.1.3	Solideal Loadstar Rehabilitation Trust	85			
3.3.3.1.4	Singapore Sinhala Association	90			
3.3.4	Conclusion : tableau récapitulatif et discussion des critères	94			
3.4	Discussion	99			
4	Conclusion	101			
5	Références	103			

1 INTRODUCTION

Dans le cadre d'un travail de fin d'études, notre objectif premier était de traiter une problématique liée aux reconstructions après une catastrophe naturelle qui puisse être associée à une étude de terrain et une analyse dans un pays récemment affecté. Nous voyions, à cette occasion, la possibilité de traiter un sujet qui nous interpelait et permettait de compléter quelque peu notre parcours universitaire. C'était également une occasion unique de découvrir une autre culture et de nous sensibiliser davantage au monde qui nous entoure.

Dès lors, deux choix se posaient à nous : quelle est la problématique pertinente dans le cadre d'un travail de fin d'étude et dans quel pays serait-il possible de réaliser une étude de terrain sérieuse et aboutie ?

Suite à nos premières investigations et rencontres, le Sri Lanka, et plus particulièrement la région du Sud, s'est avéré être la destination la plus opportune. D'une part, l'unité de recherche sur les établissements humains de l'Université Catholique de Leuven était impliquée dans cette région, nous permettant dès lors de bénéficier d'un certain nombre d'outils, de contacts et d'études dans ce contexte servant de base à notre recherche. D'autre part, il s'agit d'une région fortement touchée par le Tsunami du 26 décembre 2004, où le taux de reconstruction est important et rapide (90% en 2 ans).

Le Sri Lanka, très peu voire pas du tout préparé aux catastrophes naturelles d'une telle ampleur, a facilement accueilli les aides proposées par divers organismes et bailleurs de fonds venant des quatre coins de la planète. Malgré les bonnes intentions qui les animaient, la plupart de ceux-ci ont apporté, voire dans certains cas imposé, leurs modèles, leurs solutions propres à leurs théories, la typologie de leur culture, leurs systèmes constructifs et urbanistiques, leurs habitudes, les matériaux... Tout cela, sans se soucier du contexte et du mode de vie local.

A la suite de ce constat, il est aisé d'entrevoir une multitude de problématiques tant sur le plan social qu'au niveau culturel, architectural, environnemental ou encore économique. Il s'agissait de savoir laquelle constituerait une bonne question de départ. Nos premières recherches ont mis l'accent sur les aspects liés à l'urbanisation. Comme nous pouvons en effet aisément l'imaginer, l'urbanisation suite à une catastrophe naturelle est soudaine et brutale. Le besoin d'un grand nombre d'habitations en un laps de temps limité contraste généralement avec toute forme d'urbanisation qui a précédé. Cet aspect était d'autant plus marqué dans le contexte du Sri Lanka, territoire où l'urbanisation est totalement étalée, sans réflexion préalable. Les programmes de reconstruction ont introduit une nouvelle échelle de transformation urbaine et une nouvelle dynamique d'urbanisation. Ce changement d'urbanisation se marque principalement de deux manières. D'une part, ces

reconstructions s'apparentent sensiblement à un modèle d'urbanisation que nous pourrions appeler de l' « habitat social ». D'autre part, nous voyons apparaître des notions qui n'existaient pas ou peu auparavant : planification, densification de l'habitat ou autres tels que : espace public, immeubles à plusieurs niveaux, etc... Cette nouvelle dynamique et les changements qui en découlent, ont un impact non négligeable sur le paysage aussi bien bâti que culturel et social. Nous avons donc choisi d'approfondir cet aspect en étudiant l'intégration de projets de reconstruction dans le paysage. La demande du travail était posée : quelles considérations paysagères lors de reconstruction après une catastrophe naturelle ?

Nous contextualisons donc cette demande dans la partie théorique alors que le cas d'étude tente d'y répondre. Notre recherche bibliographique et nos entretiens nous ont permis de constater que la considération pour le paysage est

un sujet secondaire dans le cas de reconstructions. L'intégration paysagère des projets est supplantée par l'échelle et l'ampleur de l'intervention qui doit répondre aux besoins de reloger un grand nombre de personnes dans une durée limitée. Dès lors, nous avons privilégié la majeure partie du travail sur le cas d'étude plutôt que sur une recherche vaine de cas de reconstructions où la problématique du paysage est traitée. De plus, comme chaque cas est unique, seule une étude approfondie permet de répondre à la demande du travail.

Nous présentons ce mémoire en deux rédigés afin d'inviter le lecteur à consulter les annexes en parallèle et simultanément à la lecture du corps de travail. Principalement pour le cas d'étude, ces annexes contiennent un grand nombre d'illustrations commentées complémentaires et utiles pour avoir une vision complète du travail.

2 CORPS THEORIQUE

2.1 CATASTROPHE NATURELLE

2.1.1 Qu'est-ce qu'une catastrophe naturelle ?

« Une catastrophe naturelle est un événement soudain, imprévu, désorganisant le fonctionnement d'un groupe d'humains au point qu'ils ne puissent y remédier seul. La catastrophe dépasse l'homme par sa portée, sa cause, son apparition. Elle est sans commune mesure avec les forces humaines car elle est à la fois insurmontable, inévitable et irrésistible »¹.

Cependant, il n'existe, à l'échelon international, aucune définition généralement acceptée, qui permette de savoir quel degré de gravité une tragédie doit atteindre pour être baptisée « catastrophe ». Il n'existe de même aucun

consensus quant aux paramètres à utiliser pour déterminer l'étendue d'une catastrophe.

Dans certains cas, le taux de mortalité élevé tient lieu de critère (tremblement de terre). Dans d'autres cas, c'est l'important nombre de personnes qui voient leur vie bouleversée et deviennent vulnérables à d'autres maux (inondation même si le nombre de morts est relativement peu élevé).

Dès lors, quel critère faut-il utiliser pour définir une catastrophe ? Le nombre de décès effectifs, le nombre de personnes dont la vie est en danger, le nombre de sinistrés, ou l'ampleur des pertes enregistrées sur le plan économique à la suite de la catastrophe ?

Toutefois, dans chacun des cas, nous identifions que le terme de catastrophe est employé à partir du moment où le phénomène naturel frappe une zone peuplée. Nous portons l'attention ici sur cette distinction entre catastrophe naturelle et phénomène naturel. Par la suite, nous emploierons uniquement le terme de catastrophe naturelle.

2.1.1.1 Types de catastrophe naturelle

Nous distinguons trois types de catastrophes naturelles :

- i. terrestres : tremblements de terre, glissements de terrain, éruptions volcaniques, avalanches
- ii. hydrauliques : inondations, tsunamis
- iii. atmosphériques : cyclones, ouragans, tempêtes, tornades.

Ces catastrophes ne sont pas totalement distinctes. L'une peut entraîner une autre : un tremblement de terre sous-marin est à l'origine d'un tsunami, des inondations peuvent suivre un cyclone,...

Chacune des catastrophes a ses caractéristiques et ses conséquences propres dans les régions sinistrées.

Les littératures présentent différentes classifications pour les catastrophes naturelles, tenant compte par exemple d'autres catastrophes de type lent tel que la sécheresse.

¹ Définition élaborée au congrès international des experts architectes à Grenade en 1983.

2.1.2 Effets

Nous distinguons trois types d'effets pour les catastrophes :

i. les effets directs

Ils affectent le patrimoine, les revenus, les personnes, les entreprises, les collectivités et l'environnement.

En plus des victimes humaines, les **effets** les plus visibles sont les dégâts matériels : destruction ou endommagement des maisons, villages, écoles, hôpitaux, routes, moyens de télécommunication, systèmes d'irrigation et d'adduction d'eau,... La perte d'habitation détruit les moyens d'existence, la protection et l'intimité de la population.

Nous classons l'impact psychologique comme un effet direct : perte de parents, amis, maisons, traumatisme, peur... cet impact est plus difficile à discerner que les effets physiques, et pourtant il faut souvent beaucoup plus de temps pour s'en relever.

ii. Les effets indirects :

Les catastrophes peuvent affecter l'économie du pays, ses structures sociales et ses moyens de production.

L'impact économique, par exemple, fait suite à une perte (temporaire) d'une activité qui menace de nombreux emplois

(baisse de production, aggravation du chômage,..). Le coût de reconstruction affecte également l'économie du pays même si la communauté internationale finance une grande partie ;...

iii. Les effets induits :

Ils peuvent apparaître après la catastrophe : épidémies, inflation, problèmes de développement, pénurie alimentaire provisoires.

Les dégâts sur les réseaux de canalisation d'eau potable et les égouts peuvent avoir des effets sur la contamination des sources d'eau qui peuvent provoquer des épidémies ; les prix des matériaux augmentent face à une demande accrue,...

Ajoutons que la littérature nous offre une formule pour la modélisation de l'impact d'une catastrophe :

$$Im_{pact} = \frac{emergency \times vulnerability}{capacity}^2$$

« Emergency = n'importe quelle situation (qui apparaît ou devient apparente), causée par l'homme ou la nature, qui doit demander une intervention inhabituelle. C'est une menace pour la population ou l'environnement d'une ampleur

² Better ways to prepare for emergencies, B. Walker, 2006

telle que la population ne peut pas faire face sans intervention extérieure »³.

« Impact = l'effet d'une catastrophe naturelle sur une région ou une communauté »

« Vulnerability (d'un pays, d'une région, d'une communauté, d'un environnement ou de structure) = ce qui peut être endommagé ou affecté par une catastrophe naturelle ». Nous approfondissons cette notion dans l'étude des risques.

« Capacity = est l'aptitude à faire face à une catastrophe naturelle. Elle reflète la richesse matérielle, le savoir vivre et la connaissance, et les stratégies pour faire face ».

Il est évident que dans toute catastrophe naturelle, c'est la résilience des sinistrés, leur capacité de réaction au sein de leur communauté, qui leur permet d'affronter une catastrophe.

2.1.3 Etude des risques

L'étude des risques apparaît particulièrement au niveau de la prévention.

Ce point nous permet donc d'introduire le point suivant mais également de discuter dans un premier temps les notions intervenant dans le contexte d'une catastrophe naturelle.

³ Cette définition pour « Emergency » s'identifiant sensiblement à celle que nous avons rencontrée pour une catastrophe naturelle, nous avons réinterprété les définitions présentées ci-dessus en traduisant « Emergency » par catastrophe naturelle.

La littérature nous offre une formule conçue pour la modélisation du risque de catastrophe :

$$\text{Risque} = \text{Aléa} \times \text{Population} \times \text{Vulnérabilité}^4$$

- Risque : le nombre de personnes décédées
 - Aléa : dépend de la fréquence (réurrence et sous-entendu caractère prévisible) et de la force (ampleur et durée) d'un aléa donné (phénomène naturel dans notre cas)
 - Population : objet qui vit dans la zone exposée à l'aléa
 - Vulnérabilité : dépend du contexte socio-politico-économique de cette population.
- L'équation est présentée sous forme de multiplication, cela signifie que le risque est nul si l'un des trois facteurs est nul.

La formule ci-dessus illustre logiquement que plus une zone est urbanisée, plus il y a de risques. Allons au-delà en développant davantage deux éléments intervenant dans cette formule : la vulnérabilité et la récurrence.

2.1.3.1 La vulnérabilité

« La vulnérabilité est l'ensemble des conditions ou des processus résultant de facteurs matériels, sociaux, économiques, et environnementaux qui

déterminent les moyens de subsistance et le niveau des dégâts causés par les effets adverses d'une catastrophe donnée. »⁵

Il apparaît que près de 75% de la population mondiale vit dans des zones affectées au moins une fois, entre 1980 et 2000, par une catastrophe naturelle.

Les principales conditions dangereuses rendant les populations vulnérables sont :

- Une mauvaise localisation de l'habitation
- Une habitation mal construite
- Une urbanisation rapide
- Un haut niveau de pauvreté

Les deux premiers points nous semblent évidents, illustrons les deux suivants:

L'urbanisation rapide

- En Asie par exemple, l'urbanisation rapide et incontrôlée des zones inondables menant au remplissage des terres a réduit significativement la capacité du sol à absorber l'eau et à agir comme une éponge naturelle pendant les hautes saisons de pluies,

augmentant les risques d'inondation et le nombre de personnes affectées.

- La croissance accélérée des établissements non structurés et des bidonvilles, situés dans les zones les plus à risque des agglomérations, a conduit à l'augmentation de cadres de vie instables.
- L'urbanisation des bassins et des versants peut modifier les régimes hydrauliques et déstabiliser les pentes, ce qui accroît les risques d'inondation et de glissement de terrain.

Un haut niveau de pauvreté

Les catastrophes naturelles affectent tout particulièrement les plus démunis, occupant généralement les zones les plus à risque dans une habitation précaire. Plus de 90% des personnes tuées par des catastrophes sont des habitants de pays à faible indice de développement humain⁶. Ces pays présentent à la fois les conditions climatiques des tropiques, des sites géologiques à risque et des infrastructures insuffisantes en termes de protection de l'homme et de l'environnement.

⁴ La réduction des risques de catastrophes: Un défi pour le développement, Un Rapport Mondial, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2004

⁵ La réduction des risques de catastrophes: Un défi pour le développement, Un Rapport Mondial, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2004

⁶ 300 morts en moyenne par événement contre 44 dans les pays à haut indice de développement dans la dernière décennie.

D'autre part, près de 70% de la population pauvre dans le monde vit dans les zones rurales. Une fois de plus, ces plus pauvres occupent les terres les plus marginales et sont forcés de se reposer sur des moyens de subsistance précaires et fortement vulnérables, dans des zones propices aux inondations et à d'autres dangers.

LA VULNERABILITE DES ZONES COTIERES

Notre cas d'étude étant une zone côtière, il nous semble utile de développer brièvement la vulnérabilité des côtes.

Le principal problème des côtes réside dans le fait que ces lieux sont à la fois particulièrement exposés aux inondations, raz-de-marée, ouragans,... mais aussi fortement attractifs pour les activités économiques⁷. A l'échelle du pays, elles sont un précieux vecteur de développement économique.

Ces régions côtières sont donc les cibles des migrations de la population venant de l'intérieur des terres à la recherche d'opportunités d'ordre économique,

⁷ Cette corrélation fréquente entre exposition aux dangers et attractivité économique se marque également pour d'autres zones à plus faible échelle : les plaines inondables offrent des terres fertiles, les rivières offrent des possibilités de transport pour l'industrie,...

d'équipements de loisirs, et/ou d'un meilleur climat.

Par conséquent, ces zones subissent toutes sortes de pressions menaçantes : demande croissante de développement, urbanisation incontrôlée, tourisme, industrie, port de pêche, exploitation de ses ressources (sables, pétrole, gaz naturel,...),...

Cette urbanisation menace son écosystème et affaiblit fortement ses défenses naturelles : réduction de la capacité du système côtier à absorber les forces provoquant l'érosion (tempêtes, niveau fluctuant de la mer)

Les politiques visant plus à protéger les intérêts économiques que naturels soumettent donc les biens et la population aux risques.

De plus, il semble clair que le réchauffement climatique est en train, et de plus en plus à l'avenir, d'ajouter une menace supplémentaire : les mers qui s'étendent, leurs niveaux qui s'élèvent, le sol qui s'affaisse, tout ceci contribuant à renforcer le risque d'inondation, de tempêtes, d'ouragans et de tsunamis sur les zones côtières.

2.1.3.2 La récurrence

La période de récurrence, c'est-à-dire le délai moyen dans lequel un événement d'une ampleur donnée est susceptible de se reproduire, est un concept important en termes de risque et de prévention. Est-ce que le danger se produit saisonnièrement, annuellement, une fois tous les dix ans, une fois dans un vie,... ?

En Californie, on estime qu'un séisme d'une magnitude supérieure à 8 sur l'échelle de Richter ne peut se produire qu'une fois tous les cent ans. Par opposition, certaines catastrophes récurrentes, comme les inondations saisonnières, empêchent parfois les sinistrés de se relever d'une année à l'autre (Bangladesh par exemple).

La fréquence à laquelle certains pays subissent des catastrophes naturelles devrait sans aucun doute conduire à placer le risque de catastrophe au premier plan des préoccupations des planificateurs dans le domaine du développement⁸.

⁸ La réduction des risques de catastrophes: Un défi pour le développement, Un Rapport Mondial, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2004

Mais existe-t-il des critères déterminant à partir de quelle fréquence une catastrophe doit-elle être prise en considération pour l'urbanisation du site ? Nous n'avons pas trouvé de réponse mais quand bien même, s'il en existait seraient-ils réellement appliqués ? De plus, devons-nous planifier une urbanisation sur base du risque d'une catastrophe se produisant tous les trente ou cinquante ans ?

De toute évidence, nous sommes amenés à penser que si la population sait qu'une catastrophe se produit rarement en un lieu, elle prendra le risque de s'y installer. Mais ce constat est possible également à plus forte fréquence. Les exemples d'urbanisation de zones inondées annuellement sont aisés à trouver, à commencer dans notre propre pays. Malgré les alertes de risques, ce phénomène ne s'arrête pas pour autant. Le conflit existant entre la demande d'urbanisation et l'environnement demeure bien présent et malheureusement, bien souvent, la notion de risque est négligée au profit de facteurs socio-économiques ou politiques prédominant sur les considérations environnementales et écologiques.

Complétons ce point avec un **constat à l'échelle mondiale** :

De nombreuses études nous montrent que les catastrophes naturelles sont de plus en plus fréquentes chaque année et que le réchauffement climatique, qui en est déjà certainement une des causes, risque d'accroître davantage cette tendance.

Au cours des dix dernières années, le nombre des catastrophes⁹ a augmenté dans des proportions importantes :

[1994 -> 1998] : la moyenne s'est établie à 428 événements par an

[1999 -> 2003] : 707/an.

La plus forte hausse a été enregistrée dans les pays à faible indice de développement humain (142 % d'augmentation), confirmant le propos ci-dessous concernant la vulnérabilité des plus pauvres.

Les catastrophes hydro-atmosphériques et terrestres ont connu une hausse spectaculaire, augmentant de 68 et, respectivement, 62 % durant la décennie. Les catastrophes hydro-atmosphériques restent de loin les plus fréquentes avec un rapport de neuf pour un par rapport aux catastrophes terrestres.

⁹ Ce chiffre inclut l'ensemble des catastrophes "naturelles" (lentes ou rapides) et des accidents technologiques

Les inondations sont les plus souvent citées en Afrique, en Asie et en Europe, alors que les Amériques et l'Océanie sont principalement frappées par des ouragans.

Ce constat général nous permet d'introduire la notion de mesures de prévention et de préparation aux catastrophes, apparaissant dès lors comme une nécessité pour le futur.

2.1.4 La prévention

Une bonne politique de prévention est le meilleur moyen pour faire face aux catastrophes et éliminer une grande partie des problèmes.

En effet, les catastrophes ne peuvent certes pas être évitées, mais il est possible de limiter leurs conséquences en prenant des mesures pour minimiser leur impact et diminuer les risques. Dès lors les facteurs sur lesquels il est possible d'agir sont la vulnérabilité et la capacité de réaction des communautés (éléments de la formule de l'impact présentée précédemment).

De nombreux ouvrages mettent en évidence l'importance d'incorporer la gestion des risques de catastrophe dans

les programmes de développement, le besoin de mesures de mitigation convenable, l'importance de programmes de préparation, de l'étude de la vulnérabilité et des capacités pour mieux appréhender les besoins des populations vulnérables face aux catastrophes ... Nous regroupons ici ces notions sous le terme de prévention.

Nous présentons donc différentes approches ayant toutes pour objectifs de limiter les effets d'une catastrophe. Ces approches sont généralement complémentaires l'une de l'autre et cette liste n'est certes pas exhaustive.

2.1.4.1 La prévision à l'aide d'instruments technologiques

Un premier moyen basique de prévention est la prévision des catastrophes naturelles à l'aide de systèmes techniques de surveillance du globe par satellites ou autres capteurs sismiques couplés à des systèmes d'alerte précoce.

L'amélioration de ces systèmes de prévision dans les dernières années, (ainsi que le renforcement de la préparation aux catastrophes au niveau communautaire décrit au point suivant) a

permis une baisse relative du nombre de personnes tuées par les catastrophes hydrauliques et atmosphériques. Cependant la prévision des séismes reste encore difficile mais pas impossible (système de surveillance enregistrant des secousses parfois des années avant la catastrophe, des déformations de la surface du sol, des variations du champ magnétique terrestre, ou d'autres signes précurseurs).

Par ailleurs, les systèmes d'alerte précoce sont essentiels pour pouvoir prévenir les habitants (radio, haut-parleur,...) de l'imminence d'un danger lui permettant d'évacuer les zones à risques. Ces systèmes d'alertes doivent donc être accompagnés de plans d'évacuation vers des zones sûres, préalablement identifiées, pour être réellement efficaces. La mise en danger de la population survient principalement lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes.

2.1.4.2 Sensibilisation de la communauté locale

Cette approche a pour but de réduire la vulnérabilité des communautés affectées par les catastrophes, ou

susceptibles de l'être et d'augmenter leurs capacités de réaction en mettant au point des programmes de préparation aux catastrophes.

Les ONG et autres organisations internationales sont de plus en plus actives dans cette approche. Leurs actions se situent principalement à deux niveaux :

- Sensibilisation des conditions à risques : en promouvant la connaissance de constructions pouvant résister à des catastrophes, établissant des cartes de zones à risque mises à disposition de la population,... Elles engagent donc la population à prendre leurs responsabilités et à participer activement aux programmes de mitigation et de prévention.

- Programme de préparation aux catastrophes qui ont pour objectif d'éduquer et de faire prendre conscience aux populations des risques qu'elles encourent afin que celles-ci puissent acquérir les bons réflexes et adopter les comportements adéquats de mise en sécurité lorsque survient une menace. Elles réalisent des activités de formation et de sensibilisation à la population visant par exemple à les familiariser avec les plans d'évacuation, ce qui est

indispensable pour l'efficacité de ces plans. En prévision, des abris sont parfois construits sur des terrains sûrs et des volontaires sont formés pour avertir la population qu'elle doit s'y rendre, s'il le faut.

Cette démarche communautaire et participative impliquant pleinement et activement la population dans tous les programmes mis en oeuvre, permet de mobiliser les forces vives de la communauté. Elle accroît la conscience des problèmes et favorise la solidarité. L'implication active de la population est la garantie de la pérennité des actions mises en place. Pour les organismes impliqués, « le principal défi demeure d'adapter les stratégies aux attentes et aux capacités des communautés à risque »¹⁰.

2.1.4.3 Approche réglementaire

Un autre procédé de prévention est l'établissement de procédures

¹⁰ Rapport sur les catastrophes dans le monde 2004, chap. 1, De la menace à la résistance : aider les communautés à faire face aux crises < <http://www.ifrc.org/fr/publ/icat/wdr2004/chapter1.asp>

réglementaires institutionnelles ou socio-économiques.

Le cas d'étude nous offrira un exemple de réglementation institutionnelle pour la prévention de catastrophes à travers la protection d'un environnement en définissant une zone côtière non bâtissable.

Nous illustrons une procédure réglementaire socio-économique par un simple exemple à l'échelle de notre pays avec la loi belge¹¹ et l'intervention des assureurs pour une inondation¹² :

Aucune législation n'interdit les constructions dans les zones inondables mais elle définissent ces zones et l'assureur peut refuser la couverture contre l'inondation lorsque le bâtiment (ou une partie) a été construit plus de 18 mois après la date de publication au Moniteur Belge de l'arrêté royal (23 mars 2007 pour la Wallonie) classant la zone où le bâtiment est situé comme zone à risques. La grande majorité des compagnies applique cela. Les autres tiennent compte de la récurrence d'une catastrophe dans la zone ou demandent des mesures de prévention pour autoriser

¹¹ Loi du 17 septembre 2005 concernant les contrats d'assurance terrestre et la réparation des dommages causés à des biens privés par des catastrophes naturelles.

¹² Source : Plus Magazine, n°228 Juin 2007

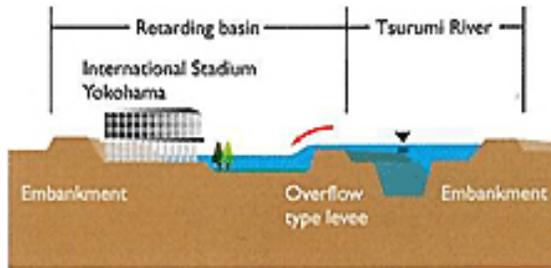
qu'une habitation se situe dans une zone à risques.

Nous y voyons donc un moyen de prévention puisqu'elle a pour conséquence de dissuader une personne de construire dans une zone à risques.

2.1.4.4 Considérations architecturales

Des mesures architecturales permettent évidemment de réduire la vulnérabilité tant au niveau de la typologie des bâtiments qu'au niveau de la planification et conception urbanistique. Nous discuterons cet aspect de considérations architecturales dans le cadre de la prévention à la section suivante puisque c'est un sujet perpétuellement évoqué lorsqu'il faut reconstruire après une catastrophe.

Nous illustrons ici le cas pertinent d'une mesure de prévention en amont pour les inondations par le biais d'un système de régulation d'eau avec un bassin de dérivation. Cette infrastructure urbaine est réalisée au Japon, dans la métropole de Tokyo.



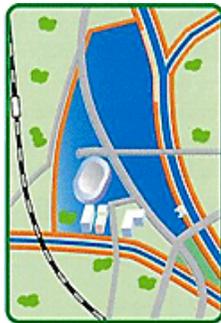
Source :

http://www.keihin.ktr.mlit.go.jp/english/tsurumi/oasis_02.htm

Le bassin régule la montée des eaux qui suivent de fortes précipitations menant à des inondations qui se produisent presque annuellement dans cette région.

Le bassin est à multi usages, des terrains de récréation et terrains de tennis occupent le fond. Le système est prévu pour pouvoir retenir 3,9 millions de mètres cube d'eau.

Lorsque le niveau de la rivière monte, le trop plein d'eau s'écoule dans le bassin grâce à un jeu de différence de niveau des quais entourant la rivière (les quais séparant le bassin de la rivière ont un niveau de 3m inférieur aux quais de l'autre côté de la rivière). L'eau est ensuite temporairement stockée dans ce bassin avant d'être rejetée une fois que le niveau de la rivière est revenu à la normale.



Nous voyons donc qu'il existe un fort potentiel et de multiples solutions en termes de prévention et d'atténuation des risques. Malheureusement, et principalement lorsque les catastrophes ne sont pas récurrentes, il y a toujours plus d'enthousiasme pour ces considérations une fois que la catastrophe s'est produite.

Les conditions climatiques changeantes, la fréquence des catastrophes risquant de s'accroître, il apparaît évident que nous devons prendre en compte davantage ces considérations. Nous ne pouvons pas continuer à construire (et encore moins à reconstruire) comme nous l'avons fait auparavant. Nous devons apprendre des leçons du passé et éviter de commettre les mêmes erreurs de politiques orientées sur l'économie au dépend de l'écologie.

En effet, aujourd'hui plus que jamais la règle de base en terme de prévention est le respect de la nature, de l'environnement. La meilleure façon de réduire la vulnérabilité de la population est de préserver un écosystème sain et fonctionnant correctement.

2.2 LES SEQUENCES TEMPORELLES ET LA RECONSTRUCTION

2.2.1 L'aide d'urgence

2.2.1.1 Bilan général – évaluation des besoins

Pour une efficacité immédiate de l'assistance d'urgence, un bilan général doit être dressé : il faut évaluer au plus vite les besoins élémentaires des sinistrés, leur nombre, les victimes, que faire de ces victimes, leur état de santé général, leur situation générale, leurs besoins sociaux, comment élaborer les premières formes d'aides et d'organisations,...mais aussi évaluer les dégâts matériels et physiques.

Des grilles de lecture existent pour aider les personnes impliquées dans cette tâche afin de les diriger vers le type d'information à rechercher¹³.

Ces renseignements serviront à la mise en place des opérations de secours, des

conditions de relogement des populations et des interventions pour préserver la santé comme les conditions de vie des sinistrés le plus rapidement possible.

Théoriquement, ce bilan est mené en coopération avec une équipe multisectorielle (eau et assainissement, nutrition, abris et service médicaux), les autorités locales, la population affectée et les agences humanitaires.

Dans la pratique, ce sont souvent des organisations comme la Croix Rouge, disposant de spécialistes de l'intervention en cas de catastrophe, qui s'occupent de réaliser ce bilan ; cela leur permet de savoir comment et avec quelle ampleur elles doivent intervenir. Ils fondent également leur appel aux dons sur base de cette évaluation.

Par ailleurs, une situation d'urgence évolue très rapidement en s'améliorant ou s'aggravant et la complexité de la situation impose de refaire des évaluations régulières en faisant état de la situation présente et d'adapter les programmes d'intervention en fonction.

2.2.1.2 Les priorités

Les premières préoccupations de l'aide d'urgence pour les survivants sont¹⁴ :

- l'approvisionnement en eau salubre : assurer une fourniture d'eau potable et d'équipements de purification de l'eau est une des toutes premières priorités si l'on veut prévenir les maladies d'origine hydrique et éviter d'autres morts.
- les soins de santé primaires et la mise en place d'hôpitaux de campagne opérationnels en quelques jours : la vie de nombreuses personnes grièvement blessées dépend parfois d'interventions chirurgicales qui doivent être menées dans un délai de 48 à 72 heures.
- le logement : il s'agit de fournir des abris provisoires sur des zones sûres pour les personnes ayant perdu leurs habitats, déplacées ou contraintes de fuir. Ce point s'avère crucial si la catastrophe se produit en période hivernale par exemple (les organismes fournissent alors également des couvertures).
- l'assainissement de base des sites : sert à endiguer les risques d'épidémie¹⁵

¹³ Le fascicule de l'UNICEF "Emergency field handbook, a guide for UNICEF staff, UNICEF, 2005 » chap. 1.2 "The initial assesment" < www.unicef.org propose un exemple de type de grille.

¹⁴ Nous classons ces points par ordre de priorité afin d'éviter des pertes humaines supplémentaires.

¹⁵ Comme nous l'avons signalé dans les effets induits d'une catastrophe naturelle.

- l'approvisionnement en vivre pour épargner les ravages de la faim.
 - la fourniture de services et de produits sanitaires temporaires élémentaires, articles d'hygiène.
- Parallèlement, d'autres actions sont menées durant la phase d'urgence :
- mise en place de dispositifs pour : rechercher les personnes disparues, regrouper les familles, retrouver les survivants, ramasser et identifier les cadavres, organiser les funérailles, ...
 - déblaiement des routes pour faciliter l'accès au secours¹⁶.
 - programme de soutien psychosocial afin d'aider les victimes à surmonter le traumatisme de la catastrophe.
 - ...

2.2.1.3 Les acteurs

Les acteurs de la réponse à l'urgence sont avant tout la **communauté locale** : les survivants ainsi que la population non affectée se mobilisent et offrent leur aide précieuse et immédiate à titre personnel ou en tant que volontaires encadrés par l'aide humanitaire. Les communautés se resserrent et s'entraident, donnent du

¹⁶ La destruction des infrastructures locales rend souvent très difficile l'organisation de la logistique, des transports et de la distribution des articles de secours

sang, de la nourriture, de l'argent et des vêtements. L'expérience de la Croix Rouge nous informe par ailleurs que les réponses les plus appropriées sont identifiées avec l'appui des communautés.

L'aide humanitaire est un facteur primordial pour venir en aide aux gouvernements qui ne peuvent faire face par leurs seules ressources. Les sociétés nationales (Croix rouge, UNICEF, USAID pour ne citer que les plus connues) disposant d'unités d'intervention d'urgence et de larges moyens d'actions, sont très actives dans les actions décrites précédemment. Le rôle des organismes est d'assister et de supporter le gouvernement en remplissant ses obligations. Le large champ d'action de l'aide humanitaire en termes de moyens est permis par les fonds venant des gouvernements avec l'aide bilatérale mais également du public via des collectes de dons¹⁷. Ces dernières sont également le plus souvent l'une des seules sources de financement des organismes impliqués dans les phases suivant celle de l'urgence.

¹⁷ Nous rediscuterons la mobilisation mondiale dans notre étude de cas sous l'angle de la médiatisation et de sa relation intime avec la mobilisation et les dons.

Les autorités locales ont de multiples rôles. Nous notons pour exemple la mise en alerte des hôpitaux locaux ou les actions permettant de favoriser les conditions d'intervention de l'aide humanitaire en mettant en place des centres de logistique pour acheminer les secours vers les zones affectées.

« Le manque de coordination adéquate entre les différents acteurs compromet fortement l'efficacité d'une intervention d'urgence, elle est la principale et plus fréquente cause de problèmes dans la planification et la réponse à l'urgence »¹⁸.

2.2.1.4 L'habitat d'urgence

Comme nous l'avons vu, le logement est l'une des priorités. De bonnes conditions d'hébergement assurent non seulement la survie de la population, mais elles permettent également à chaque individu d'accroître sa résistance aux maladies et de se protéger contre les intempéries. Lors de situations d'urgence, il apparaît différents types d'hébergement :

1. hébergement dispersé : les sinistrés trouvent à se loger chez la famille ou des relations. Nous classons également dans

¹⁸ Better ways to prepare for emergencies, B. Walker, 2006

cette catégorie les sinistrés hébergés, près du lieu de leur habitation détruite, sous une tente ou un abri improvisé fait de bâches en plastique.

2. hébergement collectif : les sinistrés sont logés en masse dans des abris existants : bâtiments publics ou religieux, équipements collectifs, écoles, usines, ...

3. Les camps : les sinistrés sont logés sur des sites spécialement aménagés qui offrent, le plus souvent à leur usage exclusif, toute la gamme des services et notamment l'eau et l'assainissement.

Nous avons classé ces types par ordre de préférence de la population lorsqu'elle est amenée à devoir être déplacée¹⁹. En effet la plupart des familles semblent aller dans les camps seulement lorsque toutes les autres alternatives ont échoué.

Cependant, ces camps restent la solution la plus favorable lorsqu'il s'agit de recueillir

¹⁹ Lorsque c'est possible, les sinistrés préfèrent rester sur le lieu de leurs foyers, ou ne pas trop s'en éloigner même si les habitations sont détruites ou endommagées. De plus, il est prouvé que l'assistance apportée « sur place » à la population sinistrée leur permet de retrouver une vie normale plus rapidement que l'assistance qui les pousse à se déplacer, elle contribue au maintien des structures sociales et permet à la population sinistrée de continuer à vivre aussi normalement que possible.

un grand nombre de victimes. Nous détaillons donc cette notion de camp.

2.2.1.4.1 Les camps

Lorsqu'il est impossible de se réinstaller dans les habitations sinistrées, une installation provisoire devient alors nécessaire et la solution la plus efficace à court terme est le camp de secours.



> Camp de première urgence mis en place au Sri Lanka suite au Tsunami de 2004

La prise de connaissance du bilan général est nécessaire pour l'installation des camps : sélection du site, nombre d'abris,... L'objectif est que les sinistrés disposent d'un abri convenable pour éviter d'autres problèmes (hygiène, sanitaire, santé, conflit socio-culturel,...)

Le site pour l'installation du camp doit être sélectionné de façon à ce qu'il convienne au point de vue des transports, de l'approvisionnement en eau, en matière d'assainissement ou

d'aménagement du territoire. Les problèmes liés à l'eau ; l'ensemble des installations sanitaires ; l'évacuation des déchets solides ; des eaux insalubres ; la protection de l'environnement, sont des éléments primordiaux pour la sélection du site.

Les premières décisions concernant l'emplacement et l'aménagement auront des répercussions qui dureront autant que le lieu d'installation des sinistrés, avec toutes les conséquences à long terme que cela suppose en matière de protection et de distribution de l'assistance humanitaire. Des emplacements convenables et bien choisis, ainsi que des lieux de vie judicieusement aménagés, mettant à la disposition des sinistrés un abri suffisant et des infrastructures appropriées et intégrées sont indispensables dès les premiers jours d'une urgence, car ils peuvent sauver des vies humaines et épargner bien des souffrances. De plus, une fois prises, les décisions en matière de choix d'un emplacement et d'aménagement d'un camp sont très difficiles à inverser. De bonnes décisions en matière d'organisation et de planification du camp dès le départ sont donc primordiales.

Par ailleurs, les interventions visant la construction d'abris ainsi que la sélection et l'aménagement de camps ont pour but de répondre aux besoins physiques et sociaux essentiels des communautés en matière d'espace habitable (surface minimale, sans danger, sûre et confortable) tout en les encourageant le plus possible à accroître leur autonomie.

Les camps sont donc aménagés selon des normes strictes tenant compte notamment des points suivants :

- La sécurité de la population sinistrée, en établissant s'il existe ou non des menaces quant à un risque de récurrence de la catastrophe
- La disponibilité et qualité de l'eau
- **La salubrité** des lieux
- la durée de vie maximale envisagée pour le site d'installation
- les modalités d'interaction avec la population, l'économie et l'environnement local
- la superficie disponible et les possibilités d'extensions futures.
- la densité optimale de la population sur le site d'installation (il est important d'éviter le surpeuplement des installations et des abris, des distances suffisantes entre les abris

sont nécessaires pour sauvegarder l'intimité de la vie privée et assurer la tranquillité morale. De plus, il est préférable de multiplier les lieux d'installation plutôt que de créer des trop vastes qui augmentent le risque de maladie, de tension sociale,...

- préserver autant que possible les structures et les liens traditionnels, pour cela opter pour une **planification de bas en haut**, en commençant par la cellule sociale la plus petite.
- Organisation des abris autour **des principaux services** et notamment des services sanitaires.
- Faciliter la logistique (routes, voies d'accès, stockage de nourriture, ...)
- ...

Tous ces points ne sont que très rarement satisfaits en même temps, chaque cas reste particulier et il faut souvent établir des priorités parmi les critères. Mais le critère qui, dans la pratique, s'est révélé à lui seul avoir le plus d'importance est l'approvisionnement en eau salubre en quantités suffisantes et c'est aussi celui qui est souvent le plus problématique.

Malgré ces belles considérations théoriques que nous enseignent des

organisations telles que UNCHR²⁰, dans la réalité, ces camps deviennent vite bien souvent des sites déprimants, insalubres, insécurisants, où la population y vit en groupe, souvent de très grande ampleur, pour une période de temps indéterminée.

De plus, ces dispositifs de camp de première urgence restent souvent en place bien plus longtemps que prévu initialement en devenant des camps d'installation transitoire dans l'attente de reconstruction. Il est donc important d'opter dès le départ pour une bonne planification s'étendant sur le long terme.

2.2.1.5 Objectif de l'aide d'urgence

L'intervention d'urgence doit mener des activités contribuant à l'amélioration de l'état de santé et du bien-être des sinistrés dans le but qu'ils soient en mesure de retrouver leur autonomie le plus rapidement possible. Elle doit donc être rapide et efficace pour permettre au processus de réhabilitation de se mettre en place le plus vite possible.

²⁰ Manuel des situations d'urgence, Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés UNHCR, 2001

2.2.2 La réhabilitation

Une fois la phase de première urgence passée, après quelques semaines, le processus de réhabilitation se met en place, il touche toute une série de domaines tant sur le plan de la zone sinistrée que sur le plan humain :

A l'échelle de la zone sinistrée, il s'agit de déblayer les décombres et les routes (déjà entrepris partiellement notamment pour faciliter le secours d'urgence), rétablir les infrastructures, les moyens de communication, les bâtiments publics, nettoyer les maisons et les puits, poursuivre l'assainissement de base entrepris dans la phase d'urgence s'il n'a pas été complet,...

Sur le plan humain, il s'agit de permettre à la population de commencer à retrouver des moyens d'existence aussi vite que possible : rétablir le secteur de l'industrie, (de la pêche par exemple après un tsunami), rétablir le secteur de l'éducation (pour permettre un retour rapide à la scolarité pour les enfants), de la santé, mais aussi continuer le soutien psychologique aux personnes traumatisées, l'assistance médicale,...

Ceci n'est qu'un bref échantillon d'exemples d'activités à réhabiliter et qui

peuvent être propres à chaque type de catastrophe.

Dans le mois qui suit la catastrophe, une nouvelle évaluation des besoins doit être faite. Elle permet de rendre compte de l'état des opérations de premiers secours et de mettre en place des programmes de soutien à plus long terme. Mais elle permet également d'analyser la situation actuelle au niveau de l'hébergement :

Où vivent les gens dont le logement a été détruit ? Quel est l'état des dispositions provisoires prises aux échelons privés ou officiels ? Quel est le nombre de familles ne disposant pas encore ou plus d'un abri convenable ? Est-il nécessaire d'améliorer certains abris ? Combien de personnes ont pu récupérer leur habitation endommagée? ...

Les extensions (ou la multiplication) des camps d'abris provisoires sont alors souvent d'usage pour l'afflux de nouveaux arrivants ; par exemple les personnes ne pouvant plus se loger dans les hébergements collectifs²¹, ou venant de camps où ils s'étaient installés spontanément, et qui n'auront pu récupérer leur habitation endommagée

²¹ La durée estimée pour ces hébergements est de 3-4 semaines. « Shelter after disaster, I. Davis »

(rendue un minimum salubre et viable) ou trouver d'autres solutions.

Les secours de deuxième urgence, ce que nous appelons la phase transitoire, ont pour but de procurer un logement plus décent et plus confortable en attendant que la région ou le pays sinistré puisse se restructurer suffisamment. (La période d'identification des besoins pour l'hébergement définitif est d'environ six mois²²).

De nombreux organismes humanitaires sont intimement convaincus qu'on ne laisse des personnes sous un abri en toile que durant un court terme, « c'est une question de dignité humaine ».

Il apparaît alors des formes d'abris transitoires souvent en bois ou préfabriqués, appelés aussi maisons semi-permanentes. Les tentes des camps peuvent être remplacées par ces abris (s'ils n'ont pas déjà été choisis pour installer le camp initialement). Ces abris peuvent également être mis à la disposition des personnes (nombreuses) qui refusent de se rendre dans ces camps, même après un certain temps,

²² Durée pendant laquelle les organismes mettent en place des liens avec les différents partenaires locaux : autorités, corps d'activité, ...

préférant rester près de leur habitation détruites plus proches de leurs lieux de travail ou des lieux auxquels ils ont l'habitude d'aller.

La période d'usage des abris transitoires est fonction des stratégies de reconstruction. Une stratégie de reconstruction accélérée peut être choisie pour reloger au plus vite les personnes et éviter l'usage de maisons semi-permanentes. A l'opposé, certaines stratégies optent pour une reconstruction commençant après une durée nécessaire pour une identification des besoins efficaces. Il arrive qu'une certaine partie de la population ne retrouve une maison que quelques années après la catastrophe et soit contrainte de rester dans des abris transitoires²³. La première stratégie permet donc de rendre un habitat rapidement, mais cela, fréquemment, au détriment de la qualité de la construction ou des conditions socioculturelles pouvant être fortement modifiées. De plus, ces reconstructions trop rapides se produisent irrespectueusement des plans du gouvernement. La deuxième permet aux

²³ Outre cet aspect de démarrage de la reconstruction, le période de reconstruction peut être ralentie par une série d'éléments (exemples cités en annexe)

autorités et aux organismes impliqués de prendre le temps de la réflexion pour planifier et coordonner des programmes de reconstruction ad hoc avec une vision sur le long terme. Les abris transitoires sont alors d'autant plus nécessaires, mais ceux-ci se transforment vite en abris insalubres, loin des conditions confortables et décentes que souhaiterait la théorie et les victimes vivent de long mois durant dans des conditions de vie précaire. Aucune de ces deux stratégies n'est réellement opportune, que ce soit sur le plan humain ou urbanistique. Cependant n'est-il pas plus favorable d'opter pour la deuxième, certes au détriment des sinistrés sur le court terme mais qui leur évitera certainement bien des problèmes à plus long terme²⁴ ? Entre ces cas extrêmes, il existe une multitude de stratégies, qui se produisent généralement simultanément. Elles sont propres à chaque catastrophe, à chaque organisme impliqué dans la reconstruction, à chaque gouvernement,... Ces stratégies sont mises en place avec ou sans coordination entre les différents acteurs, il n'y a pas de généralités tant chaque cas est unique. Ce que nous mettons en évidence ici est

²⁴ Notre expérience du terrain nous mène en tout cas à y croire, nous en discuterons dans le cas d'étude.

la nécessité de ne pas négliger les abris temporaires. « Les abris doivent être considérés comme un processus, pas comme un objet »²⁵.



> Illustration d'un abri transitoire sortant de ce que nous pouvons rencontrer d'ordinaire. Il est basé sur l'utilisation de matériaux recyclés, type carton. Il forme des habitats sains et simples de conception. Ces abris ont été conçus par Shigeru Ban suite au tremblement de terre de Kôbe au Japon en 1995 et ont la capacité d'accueillir 4 personnes. Les concepteurs ventent le mérite de cet abri par : un coût très faible des matériaux, la facilité de construction et de démontage en une courte période de temps (6h), par les bénéficiaires eux-mêmes et il est recyclable²⁶. Nous pourrions cependant nous interroger sur la durabilité de cet habitat à plus long terme, tel n'est pas le sujet. Nous cherchons juste à illustrer un type d'abri intéressant, sortant de l'ordinaire et offrant la possibilité d'avoir recours à des matériaux pouvant être trouvés en majeure partie sur place (information complémentaire en annexe).

²⁵ « Shelter after disaster, I. Davis »

²⁶ Source :

<http://www.arch.mcgill.ca/prof/mellin/arch671/winter2001/mdur an3/drm/shigeru.htm>, complément d'information en annexe

2.2.3 La reconstruction d'habitat

2.2.3.1 Les différentes approches de reconstruction d'habitat

L'expérience du tremblement de terre de Gujarat (2001) nous enseigne différentes approches pour la reconstruction d'habitat²⁷. Elle nous permet par ailleurs d'évoquer indirectement les différents acteurs impliqués à part entière et les modèles de reconstruction.

1. "Owner-driven approach" or "cash" (ODA)

Selon cette approche, les victimes recevaient une compensation financière et une assistance technique du gouvernement de Gujarat et ils avaient l'entière responsabilité pour reconstruire leur maison sur leur bien²⁸. Cela n'impliquait pas nécessairement que le propriétaire reconstruise sa maison sur le terrain initial.

²⁷ Source : "The role of humanitarian aid in the restoration of livelihoods in post-earthquake Gujarat", J. Barenstein et al. Le rapport se veut un document de référence pour les reconstructions dans le futur.

²⁸ Cela a représenté 72% des reconstructions des villages. Les 28 % restant se répartissent selon les quatre autres approches.

Cette approche a contribué à préserver l'héritage architectural local et les styles vernaculaires d'habitation. Les personnes étaient familiarisées avec les principaux matériaux de reconstruction et l'usage de modèles vernaculaires. L'aménagement spatial assurait que le village reconstruit maintenait son caractère traditionnel.

2. Subsidiary Housing Reconstruction Approach (SHA)

Cette approche, adoptée par quelques ONG locales qui décidaient de ne pas s'engager directement dans la reconstruction de maisons, consiste à offrir aux communautés particulièrement pauvres des matériaux et une assistance technique **en plus** des compensations du gouvernement. Le propriétaire de la maison a la responsabilité de la construction. Au final, leur situation de logement est meilleure que celle qu'ils avaient avant la catastrophe.

3. Participatory housing Approach (PHA)

Les ONG assumaient un rôle important dans la reconstruction des maisons en formant et engageant des maçons locaux. Les propriétaires des maisons étaient impliqués dans la prise de décision et la construction. Cette approche a été adoptée par quelques ONG qui étaient déjà actives à Gujarat avant le tremblement de terre. Au-delà

des logements, ils reconstruisaient aussi en même temps des infrastructures communautaires (puits, centre sociaux,...).

Le modèle et les matériaux de construction utilisés étaient basés sur l'importance d'assurer une continuité à travers des modèles et techniques de construction culturellement et écologiquement sensibles. Elle prouvait de plus que la sécurité sismique peut être réalisée sans l'introduction de nouveaux matériaux et techniques de construction et qu'elle n'est pas incompatible avec le style traditionnel. Cette approche est un compromis pragmatique entre les deux précédentes et les deux approches suivantes.

4. Contractor-Driven Approach in situ (CODIS)

Les maisons étaient reconstruites par des compagnies de reconstruction ; en théorie au même endroit que la maison détruite par le tremblement de terre. La participation des propriétaires de maison était minimale, mais ils savaient comment aller être leur maison. Cela a été adopté par un large nombre d'ONG qui n'étaient pas actives dans la région avant le tremblement de terre.

Le modèle, les matériaux et l'expertise sont pour la plupart importés de l'étranger.

Les attentions étaient portées sur les maisons mais peu sur le village en tant qu'entité, négligeant le besoin pour un plan d'établissement.

Cependant, cette approche semble être la meilleure solution dans un contexte où la connaissance des constructions est limitée aux professionnels, et où il n'y a pas de tradition de construction par la communauté elle-même.

5. Contractor-driven approach ex nihilo (CODEN)

Sous cette approche, un nouveau village est reconstruit par des compagnies de construction sur un nouveau site. Les maisons sont livrées à leurs propriétaires après leur achèvement. Il n'y a aucune participation de la communauté. Cela a été adopté par un grand nombre d'ONG et par des compagnies du secteur privé.

Le même modèle et le même plan étaient utilisés pour presque tous les villages, créant une homogénéité monotone.

Le projet de recherche, qui examinait les avantages et les risques de ces cinq approches, conclut que l'approche ODA (1) pour les reconstructions réunit financièrement,

socialement, techniquement des chances de réussir et que les citoyens apprécient plus ce type d'assistance. Dans un contexte où la population est traditionnellement impliquée dans la construction de leur maison, en donnant une assistance financière et technique adéquate, ils ont la capacité de reconstruire des maisons qui répondent probablement plus à leurs besoins et leurs préférences que celles fournies par les organismes extérieurs (un modèle imposé risque d'être plus difficilement accepté et approprié par la population).

L'étude révèle également que le pourcentage de satisfaction de la population est de loin inférieur pour l'approche CODEN (5)²⁹. Nous pourrions donc penser que ce qui déplaît à la population est la délocalisation, étant ce qui différencie l'approche (5) et (4) qui, elle, garde un bon pourcentage de satisfaction. Or les chiffres montrent que c'est la qualité de construction qui déplaît avant tout. Toutefois, nous ajoutons que la délocalisation peut avoir des effets très négatifs sur le plan socio-économico-culturel lorsque ces facteurs ne sont pas pris en compte. Par exemple, les

²⁹ Chiffre en annexe. Cette moyenne de satisfaction est basée sur la satisfaction du lieu, de la taille de la maison, de la qualité des matériaux, de la qualité de la construction.

personnes sont contraintes de vivre parfois très loin de leurs moyens de subsistance initiale (lieu de travail, champ agricole, école,...) et leurs habitudes sont bouleversées³⁰.

Nous pensons que la délocalisation au niveau de son rapport avec les moyens de subsistance de la population peut être acceptable à partir du moment où elle reste à une distance raisonnable, lui permettant de rejoindre les lieux de travail, l'école,... sans devoir changer ses moyens de locomotion³¹.

Nous pourrions davantage analyser et comparer ces approches qui sont souvent reprises et/ou adaptées pour toute reconstruction après catastrophe naturelle dans les pays en voie de développement³². La reconstruction au Sri Lanka ayant connu sensiblement ces mêmes approches, nous aurons l'occasion de rediscuter et de préciser ce sujet dans le cas d'étude.

³⁰ La littérature sur Gujarat mentionne l'exemple de personnes préférant habiter dans un abri précaire près de son champ agricole que dans la nouvelle maison mise à sa disposition.

³¹ Par exemple, 1km s'il ne sait se déplacer qu'à pied, s'il est délocalisé à 5 km et qu'il n'a pas de moyen de se déplacer à pied, cette délocalisation risque de nuire fortement à sa situation socio-économique, forcé par exemple de trouver un nouvel emploi

³² Il semble évident que dans les pays occidentaux, les ONG sont moins ou pas présentes et ce sont les assurances, absentes dans les pays en voie de développement, qui interviennent principalement.

Toutefois, nous ajoutons ici un commentaire au niveau des approches. Beaucoup d'organisations humanitaires supposent que la manière la plus rapide et la plus efficace pour reconstruire les maisons est d'employer des compagnies de construction professionnelle.

Pourtant, cette étude sur Gujarat (et le cas de Tamil Nadu présenté en annexe) met en évidence les limitations et les risques associés avec une approche utilisant un entrepreneur : mauvaise qualité architecturale [A]³³, insensibilité culturelle [B], manque de participation de la population [C&D], inflexibilité du modèle [E], échec pour adapter aux conditions locales [F] sans parler de la tendance à introduire des matériaux de construction extérieurs et des problèmes qui s'en suivent. Face à ce constat, d'autres approches, telles que les stratégies participatives, dont le succès semble être démontré par l'étude dont nous faisons référence, sont davantage encouragées mais malheureusement encore trop rarement choisies par les organismes.

³³ [A,B,C,DE,F] font référence au tableau de comparaison pour le cas de Tamil Nudaen annexe

2.2.3.2 Les considérations architecturales des projets

Du paragraphe qui précède, nous constatons que les considérations architecturales pour les projets de reconstruction sont d'abord liées à l'approche de reconstruction adoptée.

Pour le choix de son approche, les organismes sont confrontés à une série de questions-clés : Doivent-elles offrir une assistance financière, matérielle et/ou technique ; un habitat préfabriqué ou construit par la communauté ? Quelles technologies de construction devraient être adaptées ? Les matériaux employés doivent-ils être importés ou la disponibilité des ressources est-elle suffisante sur place ? Qui construira la maison ?...

Idéalement, ces questions trouvent des réponses selon une analyse approfondie du contexte, basée sur ce qui est le plus approprié dans le contexte économique, socioculturel, technologique, politique et institutionnel. Dans la pratique, cependant, les approches peuvent aussi être plus déterminées par des facteurs tels que les ressources disponibles, le mandat général, l'expérience, les préférences des organismes, ... Par conséquent, dans le contexte d'une

même catastrophe, la coexistence d'approches différentes, ayant le plus souvent chacune leur considération architecturale propre, est fréquente.

En parallèle, ou suite à cela, la théorie voudrait que la situation qui prévaut³⁴ soit analysée pour déterminer d'autres aspects liés à l'approche : la planification du site et son choix, le modèle, les matériaux,... Cependant dans la pratique et dans une situation de catastrophe, l'échelle (reconstruire beaucoup) et l'urgence de l'intervention (reconstruire vite) rendent la mise en place de ces études difficile lorsqu'elles ne sont pas tout simplement oubliées. La plupart des organismes n'ont donc qu'une connaissance limitée voir inexistante du contexte et se contentent d'apporter leurs solutions, leurs modèles qui semblent convenir en suivant ou non des recommandations imposées par les gouvernements lorsqu'elles existent et que celui-ci s'occupe de la coordination du processus de reconstruction. Ces recommandations sont très générales, de l'ordre de : quelle taille minimale doit avoir la parcelle ? la maison ? la largeur de la route ?, sans nécessairement faire

³⁴ Quelles sont les typologies d'habitations habituelles ? Quel était l'état général avant la catastrophe ? Quelle est la taille moyenne des familles et le taux d'occupation des habitations ?...

référence, quel est le modèle à adopter en faisant référence ou non à la typologie locale ?

Ce que nous voulons mettre en évidence au niveau des considérations architecturales, c'est que chaque cas est différent. Cela dépend non seulement des approches choisies comme nous l'avons introduit, mais également des stratégies établies, des organismes impliqués, des régions affectées,... Et, les seules considérations architecturales majeures et communes à chaque catastrophe que nous ayons pu identifier sont celles de l'ordre de la prévention, de la réduction des risques.

Nous identifions deux cas de figure, le cas de la relocalisation comme mesure de prévention et le cas de la reconstruction sur le site même avec des mesures de prévention.

- Nouveau site

Le choix d'un nouveau site dans une zone plus sûre peut être pris pour délocaliser une population vivant initialement dans une zone à haut risque. Ce choix peut alors se baser sur des cartes d'occupation du sol (quand elles existent et sont fiables) indiquant la façon dont se répartissent les risques selon leur nature, leur intensité et leur fréquence.

Mais, comme nous l'avons évoqué dans la section précédente, à partir de quelle fréquence doit-on tenir compte de la catastrophe pour choisir de délocaliser une population ?

Par ailleurs, nous notons que le choix de reconstruire sur un nouveau site peut aussi être pris par les autorités en termes de protection de l'environnement ou dans le cas d'une stratégie de reconstruction accélérée. En effet, dans ce dernier cas, la construction dans une zone non affectée est plus rapide puisqu'elle ne nécessite pas le déblaiement des décombres et le plan de construction s'affranchit de toute contrainte comme celle d'un bâtiment qui aurait résisté à la catastrophe.

Idéalement, le choix du nouveau site suit un plan d'aménagement mis en place par les autorités et est dicté par les besoins sociaux, culturels ou économiques de la population affectée. Il s'agit également de veiller à ce que le site choisi ne soit pas exposé à des risques d'une autre nature. Par exemple, ne pas délocaliser pour des risques de tremblement de terre sur un terrain dont la nappe phréatique est haute (plus de 3m) au risque d'inondations pendant les fortes pluies.

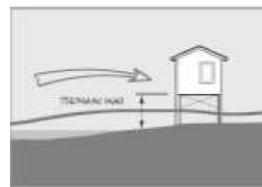
- Site identique

La planification du site et la construction de maisons doivent être entreprises de manière à ce qu'elles puissent atténuer les risques lors d'inondations, de tremblements de terre, de tsunamis ou de tout autre danger récurrent.

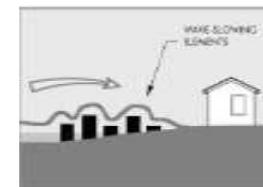
Il existe une multitude de considérations allant dans ce sens et qui sont propres à chaque catastrophe. Nous illustrons ci-dessous, à titre d'exemple, quelques mesures dans le cas des tsunamis.

Au niveau de la planification du projet, permettre une évacuation aisée en cas d'alerte : prévoir des voies d'évacuation claires, éviter les routes en zigzag dans l'axe perpendiculaire à la côte et les routes en impasse.

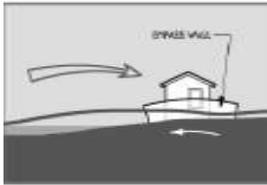
Autres précautions particulières pour faire face à la vague :



> Eviter la vague avec une typologie sur pilotis



> Ralentir la vague avec une barrière végétale ou minérale



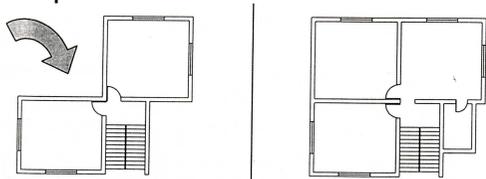
> Diriger la vague à l'aide d'une enceinte en by pass



> Bloquer la vague avec une infrastructure suffisamment robuste (digue)

Source : Designing for Tsunamis, Seven Principles for Planning and Designing for Tsunami Hazards, March 2001, National Tsunami Hazard Mitigation Program, p. 23-24

Au niveau de la typologie, les considérations sont de l'ordre de comment construire pour offrir le plus de résistance à la vague. Cela ne demande pas nécessairement de gros investissements ; quelques simples mesures structurelles ou au niveau de la forme et de l'orientation du bâtiment permettent souvent d'atténuer fortement les risques.



> Par exemple, un bâtiment symétrique est plus stable qu'un bâtiment non symétrique avec une poche vide faisant face à la mer.

2.2.3.3 Tirer profit d'une catastrophe.

Une notion fréquemment rencontrée dans la littérature est celle de "Building Back Better" ou la réduction des risques. La reconstruction et la réhabilitation doivent faire plus que simplement revenir à la situation qui existait avant la catastrophe.

« Le terme de réduction des risques aux désastres' ou 'réduction des désastres' s'identifie au développement large et l'application de politiques, stratégies et pratiques pour minimiser les vulnérabilités et les risques de désastre pour toute société, à travers la prévention, la mitigation et la capacité de réaction. »³⁵

Nous avons évoqué ces notions dans la première partie du travail. L'intégration de la gestion du risque s'avère doublement importante lors de la phase de reconstruction après une catastrophe.

Réduire le risque de désastres demande à regarder toutes les interventions –

reconstructions de maison, eau, installation sanitaire et support de moyens de subsistance avec pour objectif le risque au désastre.

Cela se traduit principalement à deux niveaux ;

1) La préparation de la population : entreprendre toute action contribuant à permettre aux communautés d'être bien préparées, résilientes et plus en sécurité pour pouvoir mieux faire face aux catastrophes et aux cas imprévus dans le futur.

Les communautés sont préparées par exemple aux systèmes d'alerte précoce et savent quel(s) signe(s) surveiller et qui avertir. Ils sont préparés aux activités d'évacuation pour réduire leur vulnérabilité.

2) La réduction des risques à tout danger est incorporé dans tout programme applicable de planification, conception des bâtiments et autres considérations permettant de diminuer la vulnérabilité de la population. (Comme nous l'avons illustré au point précédent)

Pour ces deux aspects, la probabilité de récurrence d'une catastrophe est prise en compte.

Il est sûr que ces notions citées sont fort théoriques et parfois difficilement réalisables puisqu'elles requièrent avant

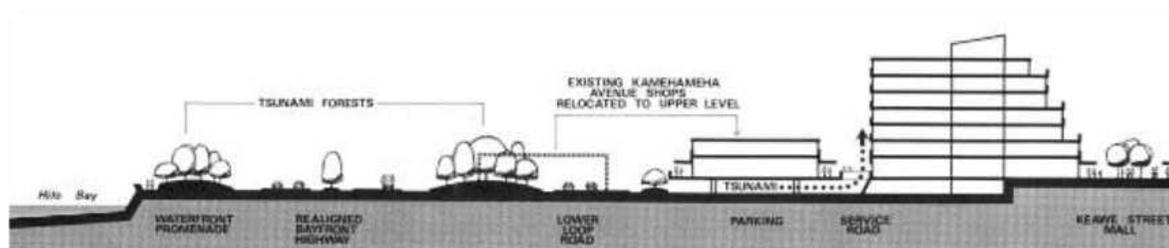
³⁵ Responding to the Asia earthquake and tsunamis – Régional strategy 2 2006 – 2010 International federation of Red Cross and Red Crescent Societies

tout une politique de dialogue entre les gouvernements, les organismes et la population et que ce dialogue est difficile à mettre en place.

Nous ne rentrons pas dans le sujet, ce que nous voulons montrer ici par le biais de l'exemple ci-dessous, c'est qu'il est possible de trouver des solutions intéressantes au niveau de la planification

du territoire à la suite d'une catastrophe pour réduire les risques.

Nous soulevons une dernière



> Source : Designing for Tsunamis, Seven Principles for Planning and Designing for Tsunami Hazards, March 2001, National Tsunami Hazard Mitigation Program, p. 27

Hilo, Hawaii

L'île d'Hawaii a été frappée durant le 20^{ème} siècle par 8 tsunamis. Suite à ces expériences répétées de catastrophes, l'île a installé des systèmes de surveillance précoce et a développé des modèles d'inondation et des plans d'évacuation.

A la suite des tsunamis de 1946 et de 1960, où le front de mer de la cité a été détruit, la ville a établi une zone de protection basée sur les lignes d'inondation de ces deux tsunamis. Toute structure à une hauteur inférieure à 6 m au-dessous du niveau de la mer devait être construite de façon à résister à un tsunami.

Le plan met en œuvre plusieurs stratégies d'atténuation :

- Les immeubles sont déplacés au-delà d'un parc de 350 acres,
- la « tsunami forest » permet de ralentir la vague et le parc sert d'espace multifonctionnel (jardin, zone de loisir)
- La structure de parking est conçue comme une barrière de protection pour les structures à l'intérieur de la ville.
- Des systèmes de drainage permettent de diriger la vague.

Le Hilo Downtown Development Plan, adopté en 1974, fournit un exemple de comment une atténuation intelligente au désastre peut fonctionner au bénéfice de la population et de l'économie.

question : par reconstruire mieux, n'y a-t-il pas un risque de reconstruire trop, de changer trop d'aspects, de vouloir en faire plus que les besoins réels ?

La destruction due à une catastrophe est vue comme une opportunité pour générer une nouvelle vision de la zone affectée mais pas toujours à bon escient ni en termes uniquement de réduction des risques. Il arrive que des potentialités économiques mises en évidence par une restructuration de la région prédominent sur les besoins sociaux et culturels ou des considérations architecturales.

Nous verrons que le cas du Sri Lanka est un exemple éloquent pour montrer comment la destruction due à une catastrophe naturelle peut engendrer une nouvelle vision pour l'avenir de la région.

2.3 CONCLUSION : LA QUESTION DU PAYSAGE

Cette première étude sur la reconstruction montre que le sujet le plus généralement évoqué, outre les avantages d'une approche participative, est définitivement l'importance de la réduction des risques.

Les considérations paysagères sont abordées au travers des mesures de prévention. Mais est-il juste de parler de considérations paysagères ? Il est sûr que ces mesures agissent sur le paysage. Ce que nous entendons dans ce travail par considérations paysagères est l'intégration des (projets de) reconstruction(s) dans ce paysage. Or dans les mesures préventives, ce paysage est relégué au second plan ; il subit les actions menées. Nous pourrions donc classer ces mesures comme étant avant tout des considérations architecturales et/ou environnementales. Dès lors, la question du paysage et de l'intégration des projets semble être un sujet marginal dans les reconstructions³⁶.

³⁶ Nous pouvons appuyer également ce constat en observant par exemple, le point F du cas de Tamil Nadu en annexe : dans les deux cas la question du paysage ne se pose pas

Nous pourrions également le qualifier d'utopique : en effet les évaluations des besoins permettent indirectement d'intégrer la reconstruction dans le paysage mais elles sont vite évincées au profit de l'urgence auxquelles peuvent s'ajouter des contraintes économiques, politiques, administratives ou autres.

De plus, chaque cas est différent, l'intégration des projets de reconstruction dans le paysage sera propre :

- à chaque approche : une relocalisation n'aura pas les mêmes effets qu'une reconstruction in situ, (exemple note de bas de page)
- à chaque stratégie : une reconstruction accélérée tiendra certainement encore moins compte du paysage d'une reconstruction lente ;
- à chaque organisme dans le choix de l'approche, du modèle, du constructeur.
- à chaque pays : certains gouvernements imposent des règles strictes qui permettront indirectement de ne pas nuire au paysage, d'autres établissent des mesures de protection, d'autres encore laissent la porte ouverte à tout organisme sans connaissance,...
- ...

vraiment, mais le propriétaire construira comme à son habitude et la maison sera naturellement intégrée tandis que l'entrepreneur rasera tout sans se poser la question de l'intégration.

Par conséquent, il semble évident que la seule façon de répondre à la demande du travail est de réaliser une étude de cas approfondie. Mais comment aborder cette étude de cas, qu'entendons-nous réellement par considération paysagère et intégration paysagère ?

1. QU'EST-CE QUE LE PAYSAGE ?

Le paysage peut être défini très différemment. Un paysagiste ne donnera pas la même définition qu'un géographe, un géologue ou un urbaniste. Le petit Larousse Illustré 2000 définit le paysage comme une étendue de terre qui s'offre à la vue. Mais c'est précisément cette idée de représentation, de « paysage perçu » que nous voulons éviter, et qui est de plus trop subjective dans le cadre de notre travail. Avant d'être contemplé et apprécié esthétiquement, le paysage est produit et habité par les hommes.

La définition que nous adoptons est une de celles énoncées par J. B. Jackson :

« Le paysage désigne une réalité d'un certain genre, qui n'est pas seulement une vue, un panorama ou un simple morceau de nature, mais un « système d'espaces élaboré par l'homme à la surface de la Terre » pour répondre aux **besoins** d'une communauté. [...]

L'intrication entre les activités humaines et les réalités naturelles est ce qui constitue le paysage. »³⁷

Nous complétons cette définition par d'autres notions :

- espace social et culturel : l'homme marque son environnement naturel de sa culture en y construisant son habitat et en exploitant les terres afin d'assurer sa subsistance. On ne doit jamais transformer un paysage sans penser à ceux qui vivent.
- espace et temps : le paysage n'est pas immuable, il se modifie dans le temps. Tout dans le paysage évolue, quoique à des vitesses différentes. Si le relief ne se modifie que très lentement, les habitants changent eux-mêmes constamment selon des facteurs environnementaux, sociaux, économiques et politiques. Par conséquent, les activités sont en constante mutation.

Face à ces notions de besoins et de temps, nous nous devons d'établir une remarque importante dans le cas de reconstruction après une catastrophe

naturelle. La catastrophe induit le besoin d'un grand nombre d'habitats en un temps limité. Ce temps limité est caractéristique d'une urbanisation d'urgence pouvant contraster pleinement avec un milieu évoluant généralement lentement (toute proportion gardée). Cette urbanisation brutale peut être l'une des origines des principaux effets des reconstructions sur le paysage. (Pour rappel, c'est cet aspect de nouvelle dynamique d'urbanisation qui nous a mené à étudier le paysage).

2. DÉMARCHE ET MÉTHODOLOGIE APPLIQUÉE POUR RÉPONDRE À LA DEMANDE DU TRAVAIL

L'objectif du travail est d'étudier l'intégration paysagère des projets de reconstruction et quels sont ses effets sur ce paysage ? Par intégration paysagère, nous entendons l'intégration des projets dans son milieu récepteur. Dès lors, comment y parvenir ?

Nous répondrons à cette demande en comparant le paysage du projet et le paysage vernaculaire à chaque échelle. Le paysage vernaculaire est le milieu récepteur, le paysage traditionnel identifié à la coutume locale. Nous définissons le

paysage du projet comme étant le paysage créé par ce projet, le paysage consciemment projeté par les professionnels, autrement dit le paysage vernaculaire dans lequel vient se greffer le projet.

Pour une comparaison efficace, il s'agira d'étudier ces deux paysages selon une base commune. Pour cela, nous thématiserons la demande selon certains critères³⁸ caractérisant plusieurs échelles.

Ces critères seront définis à la suite d'une première phase d'observations sur le terrain. A cette fin, nous réaliserons deux types d'études. D'une part, des analyses linéaires suivant le modèle développé par P. Panerai³⁹ et réadapté à un contexte rural. D'autre part, des études de station en différents points réguliers de la région ciblée. Ces études seront réalisées à l'aide d'une grille de lecture très générale établie suite à la lecture de nombreux ouvrages traitant du paysage. Dans cette première phase de terrain, nous étudierons donc le « paysage perçu ». « [...], associer l'observation directe, le croquis, la

³⁷ « A la découverte de paysages vernaculaires », p 12. Ouvrage peu connu des lecteurs français mais qui est un ouvrage de référence dans l'étude spécialisée des paysages outre atlantique.

³⁸ Ces critères seront cités en temps voulu dans la partie pratique.

³⁹ P. Panerai, Analyse urbaine, chap. 4, paysage urbain et analyse pittoresque.

photographie, la vidéo, le schéma et l'analyse cartographique constitue une manière d'appréhender la paysage »⁴⁰. Il s'agira donc d'une première analyse en termes de géographie, de topographie, de repérage de constructions emblématiques, de chemins, ...

L'étude présentée dans ce travail commence donc par caractériser le milieu récepteur (ce que nous avons appelé paysage vernaculaire).

« Aucun paysage ne peut être compris à moins de ne le percevoir qu'en tant qu'organisation d'un espace ; à moins que nous ne nous demandions qui possède ou utilise les espaces, comment ils furent créés et comment ils se modifient »⁴¹. Cette composante dynamique est fondamentale pour expliquer le paysage. Mais il ne s'agit pas seulement de savoir comment le paysage est créé et évolue ou comment le tissu s'agrandit. Il faut également chercher à comprendre pourquoi et ce que ça implique au niveau du territoire.

Cette évolution du paysage sera étudiée à l'aide de la littérature traitant le sujet

mais également sur base de cartes et de photos aériennes que nous aurons pu récolter lors du travail de terrains.

De plus, dans l'étude du paysage, il faut aussi porter une grande attention aux éléments structurants qui permettent également de caractériser le paysage et de décrire la logique guidant le bâti dans le paysage.

Parallèlement, nous avons vu que le paysage varie dans l'espace. Il s'agira donc d'identifier les différentes unités paysagères à l'aide de ces éléments structurants. En plus des questions citées précédemment, il faudra mettre en évidence les relations entre ces différentes unités paysagères.

Enfin, analyser le paysage, c'est analyser chaque échelle, chaque élément qui compose ce paysage. Les différentes unités paysagères établies seront donc étudiées selon les critères à chaque échelle : unité paysagère, habitat, relation habitat à habitat et typologie. L'étude de villages traditionnels sera donc indispensable.

L'étude des projets sera également menée sur base de ces mêmes critères en vue de déterminer les effets à chaque échelle et tenter de voir l'évolution probable du milieu. A cette fin, nous

disposerons des données de base (recueillies auprès des organismes, administrations ou autorisées locales) et de l'interprétation de nos études personnelles. Nous nous poserons des questions telles que : le projet renforce-t-il ou non la structure urbaine établie ? Comment fonctionne-t-il ? Est-ce qu'un même projet aurait les mêmes effets quel que soit l'endroit où il s'implante ?... Des textes introductifs à chaque section préciseront cette méthodologie.

Enfin nous sommes conscient que la valeur d'un paysage ne peut être mesurée de manière absolue, l'évaluation laissant une large part à l'appréciation personnelle. Cependant, par le choix de critères, nous tenterons d'être aussi objectif que possible.

⁴⁰ Analyse urbaine p. 43-45, paysage immédiat, territoire perçu, territoire historiquement constitué.

⁴¹ J.B. Jackspn, A la découverte du paysage vernaculaire, P. 267

3 CORPS PRATIQUE

3.1 LE SRI LANKA FACE AU TSUNAMI DU 26 DÉCEMBRE 2004

Cette section nous permet de replacer le tsunami dans le contexte du Sri Lanka. Nous cherchons à comprendre pourquoi il a eu une telle ampleur tant au niveau des pertes humaines et matérielles qu'au niveau de la mobilisation internationale. Pour cela, nous décrivons le phénomène naturel en lui-même, ensuite la sensibilisation du milieu à travers son urbanisation et enfin la couverture médiatique de l'événement et son intime relation avec l'afflux de dons.

3.1.1 La catastrophe naturelle

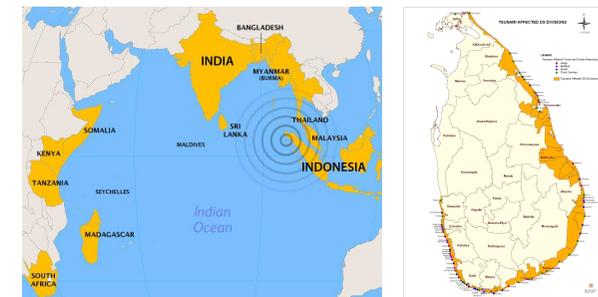
Le 26 décembre 2004, à 00h58 GMT (6h59 heure locale), un séisme d'une magnitude de 9.0 sur l'échelle de

Richter déchire le fond marin, à 250 km au Nord-Ouest de Sumatra (Indonésie). L'épicentre se trouve presque au croisement de trois grandes plaques tectoniques, à proximité d'une longue ligne de faille de 1200 km, taillée comme une balafre au fond de l'océan. Un phénomène de subduction se produit, la plaque indienne passe sous la microplaque birmane, occasionnant un déplacement de matière colossal. Un raz-de-marée, connu sous le terme japonais de tsunami, débute alors. Son parcours a la vitesse de 800 km/h. Il frappe successivement les côtes de Sumatra, des îles indiennes, de la Thaïlande, du Sri Lanka (9h heure locale), de l'Inde, des Maldives pour finir sur une partie des côtes africaines. La première vague est suivie 20 minutes plus tard par une deuxième, plus agressive, suivie par une troisième, plus petite.

Il s'est écoulé 1h30 entre le moment où le tsunami frappe Aceh et celui où il atteint les rivages Sri Lankais. Des scientifiques américains du centre de Hawaii ont, quelques minutes après le séisme,

décelé le danger d'un tsunami et émis un bulletin d'alerte. Mais malheureusement, les populations des pays les plus touchés n'ont pu être averties faute d'un mécanisme d'alerte aux catastrophes naturelles.

En quelques heures, le tsunami fait plus de 230 000⁴² victimes et bouleverse la vie de 2,3 millions de personnes dans 12 pays.



Zones affectées Source : [http:// www .iuocn.org/tsunami](http://www.iuocn.org/tsunami) – Pwp, Presentatio6, UDA, A.L. Susantha

⁴² Source: TEC, Joint Evaluation of the international response to the Indian Ocean tsunami: Synthesis Report, Juin 2006. Mais ce chiffre est très flou, variant d'une source à une autre et pouvant aller jusque 30000 voir 40000 pour certains.

Ce tsunami serait le quatrième plus puissant qu'ait connu le monde depuis 1900 et le séisme le plus important depuis celui qui avait frappé l'Alaska en 1964⁴³.

A l'échelle du Sri Lanka, le tsunami a affecté deux tiers des côtes du pays (1126 km parmi 13 des 25 districts) avec des effets variant d'un endroit à un autre à cause des différentes interactions entre l'énergie véhiculée par l'eau, le fond de la mer et les terres. Il détruit les vies et les moyens de subsistance d'un grand nombre de communautés côtières. Derrière l'Indonésie, 168000 morts, le Sri Lanka est la nation la plus touchée en pertes humaines, 35,322 morts et disparus (0,184% de la population).

Le secteur de l'habitat est sévèrement touché, 35100 maisons complètement détruites et 47500 partiellement. 552600 personnes se retrouvent sans abris et doivent être déplacées⁴⁴. Aucun secteur n'est épargné : santé, tourisme, télécommunications, approvisionnement d'eau et infrastructure sanitaire, pêche, énergie, chemin de fer, routes et ponts, ...

400.000 personnes ont perdu leur emploi (commerce, pêche, tourisme).

Outre les dégâts matériels, les réseaux sociaux sont sévèrement perturbés (veuves, orphelins sans parler du traumatisme subi).



Pwp, Presentatio6, UDA, A.L. Susantha – Photographie personnelle.

Le tsunami n'est pas une catastrophe isolée en soi. Les côtes sont un environnement fragile faisant régulièrement face à des calamités naturelles qui tuent des centaines de vie et endommagent ou détruisent plusieurs maisons : inondations⁴⁵, glissements de terrain, tempêtes tropicales, cyclones (fréquent sur la côte est) et très occasionnellement de légers tremblements de terre.

Cependant, la probabilité en l'occurrence d'une calamité de la nature d'un tsunami était imprévisible (un tsunami similaire a été enregistré dans les années 1883). De plus, le Sri Lanka n'était pas connu comme étant sensible aux importants tremblements de terre. Par conséquent, le pays n'était pas du tout préparé à réagir face à cette situation ; aucun plan ou structure au niveau national ni même au niveau des districts, n'avait été mis en place pour la gestion de désastres de cette ampleur ni pour la coordination entre les différentes agences gouvernementales avec des organismes internationaux. Seuls quelques plans et programmes individuels appliqués durant les situations d'inondation normale existaient. Ce manque de capacité de réaction était aussi la principale raison de cette violente dévastation et des pertes humaines. De plus, les constructions n'étaient structurellement pas adéquates pour pouvoir résister ou atténuer les dégâts d'un tel raz-de-marée, accroissant la vulnérabilité de la population.

Il existait pourtant bien une zone de protection environnementale pour la côte : « Buffer Zone » implémenté par le « Coast Conservation Department » d'abord dans son acte de conservation de

⁴³ <http://www.monanneeaucollege.com/tsunami> 261204.htm

⁴⁴ The journal of the Sri Lanka institu of architects, Fév 2005, Vol 106. Chiffre variant également d'une source à une autre, Tsunami,

⁴⁵ Les inondations sont quasi annuelles, affectant presque 20000 personnes et malgré une réelle prise de conscience de cet élément depuis 1916 (forte inondation à Colombo), et de multiples tentative d'interventions en vue d'atténuer les risques d'inondation, telle la construction de digue, celle-ci n'ont jamais été réellement effectif.

la côte (CCA) en 1981. Cet acte avait donc pour but originel plus de protéger la côte du fort développement économique (industriel et touristique) que d'être un système de prévention aux catastrophes naturelles. Le premier plan de gestion de la zone côtière (CZMP) a été approuvé en 1990, révisé en 1997. Il avait alors également pour but de réduire l'érosion côtière mais aussi de minimiser les dégradations des habitats côtiers, commençant à prendre en compte l'aspect de prévention.

Cette Buffer Zone interdisait donc toute construction à moins de 100m du littoral. Mais suite aux pressions économiques et aux pressions d'une communauté dont l'activité dépendait de la mer, cette restriction n'a jamais réellement été effective et respectée. Beaucoup de maisons étaient donc bâties illégalement.

3.1.2 Sensibilité du milieu

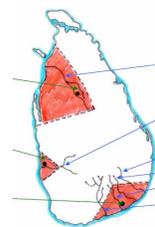
Une catastrophe de cette ampleur causant la perte d'autant de vies remet toujours en question la vulnérabilité du milieu. Nous caractérisons ici cette vulnérabilité à travers l'histoire de l'urbanisation qui en a mené à une forte

le long des côtes. En effet, 4,88 millions de personnes (1/4 de la population) vivent dans la ceinture côtière. Nous illustrons également le rôle clé joué de tous temps par l'eau : d'abord élément définissant les sites stratégiques pour les établissements, ensuite facteur de désastre contre lequel il a fallu lutter.

Historiquement, le Sri Lanka s'est développé selon deux systèmes urbains correspondant aux deux zones climatiques principales (décrites en annexe). Ces deux premières tendances avaient une économie basée sur l'agriculture. Une troisième phase d'urbanisation fait suite à la colonisation. Elles sont toutes trois basées sur leur relation directe avec le lieu et la période d'émergence.

Urbanisation de la Dry Zone :

Les lits de rivières et les régions côtières dans trois parties de l'île étaient les premières zones d'urbanisation pour les petits groupes humains. La population se déplaça des



zones humides vers les zones sèches durant les périodes pré et protohistoriques⁴⁶.

La disponibilité de l'eau a été un déterminant de base dans la création des premiers établissements de la « Dry Zone ». Ils étaient établis sur les berges des rivières saisonnières, disposant d'eau seulement durant les courtes saisons de pluies (4 mois par an). Tôt, les Sri Lankais se dotèrent d'une habilité pour le stockage et la gestion de ressources en eau. Celles-ci étant limitées, elles étaient retenues dans des réservoirs artificiels, ce qui permettait de développer l'agriculture. Ce système de réservoir devenait un élément inséparable pour la configuration des centres urbains. Cette première tendance apparut dans l'ancienne capitale d'Anuradhapura et se répandit par la suite dans tous les établissements de la « Dry Zone » jusqu'à la fin du 13^{ème} siècle⁴⁷.

Urbanisation de la Wet Zone :
Dès le 10^{ème} siècle, une nouvelle tendance apparut pour l'émergence de centres urbains. Elle fait suite à un exode

⁴⁶ Source illustration : Landscape urbanism in Sri Lanka Context; Heva Pedige Sumithra Nandani, 2005-2006, KUL

⁴⁷ Nous décrivons en annexe ce mode d'établissement afin d'illustrer l'importance de la gestion de l'eau (stockage, récupération, irrigation pour les cultures,...) et l'attention portée au paysage sous cette période.

progressif de la population de la Dry Zone vers la Wet Zone. Cette migration s'explique d'une part par les conditions économiques et politiques instables de la Dry Zone (dues à un effondrement lent des systèmes de réservoirs) et d'autre part par les conditions de sécurité, économiques, et climatiques favorables de la Wet Zone.

Ces nouveaux établissements dépendaient moins des systèmes d'irrigation et des réservoirs à grande échelle puisque les rivières étaient plus abondantes et les chutes de pluie plus fréquentes.

Urbanisation coloniale : Avec l'arrivée des Européens au 16^{ème} siècle et leur colonisation des provinces maritimes de l'ouest et du sud, une nouvelle tendance des mouvements de la population apparaît et le besoin pour les systèmes de réservoirs est davantage réduit. Les civilisations hydrauliques deviennent une civilisation basée sur les ports navals suite au développement des échanges extérieurs et du commerce des produits agricoles. (Les anglais développeront également une économie de plantation).

Les ports et les forts créés par les colons européens devenaient les points focaux et encourageaient la concentration de la

population dans les régions aux alentours. Le processus d'urbanisation des côtes humides était amorcé. Les premières villes à émerger ont été Galle et Colombo suivies rapidement par d'autres.

Successivement, les portugais, les hollandais⁴⁸ et les anglais ont influencé et renforcé le modèle de croissance de la population dans les régions urbaines des villes le long des côtes Sud-Ouest plutôt que dans les régions rurales du pays.

Les côtes Est sont également urbanisées par les communautés de pêcheurs mais ne subissent pas le même engouement puisque les colons n'y ont pas introduit les infrastructures d'équipements basiques. Leur développement a donc été plus tardif.

Suite aux conditions économiques et géographiques plus favorables, l'urbanisation des côtes sud-Ouest ne cessera plus. Les villes deviennent congestionnées et un mouvement de **contre urbanisation** est amorcé par le gouvernement dans les années 60. Ce mouvement se concentre sur les Dry Zone afin d'augmenter la production agricole (en récupérant le concept de

⁴⁸ Notons que les Hollandais ont été les premiers à proposer un projet pour la construction des digues de protection contre les inondations dans la région nord de Matara dont le niveau du sol était inférieur à celui de la mer, comme leurs polders.

gestion de l'eau effectué par les anciens) et de faire face aux conséquences néfastes de la concentration urbaine croissante de la ville de Colombo. Cependant, cette phase d'urbanisation de la Dry Zone n'a pas été fructueuse et la migration de la population a continué vers la capitale et les régions côtières du sud-ouest où la grande majorité des activités secondaires et tertiaires sont localisées (surreprésentation des industries et développement d'un réseau d'infrastructures physiques et sociales). De plus, le manque de possibilités d'emplois liés à l'agriculture dans les régions rurales encourage la migration de la population vers les villes côtières.

Proportionnelle, la région du sud a donc subi les plus fortes pertes humaines. Comme nous venons de l'expliquer, c'est la région, après la région de Colombo, la plus densément peuplée (600 hab/km², selon le recensement de 2001, soit plus du double de densité nationale, et plus de la moitié de la population du pays y est concentrée). Une autre raison explique également cela : 27% de la population de cette zone vit sous le seuil de pauvreté et occupe souvent (illégalement) des terrains dangereux : terrains exposés aux

inondations ou terrains compris dans la Buffer zone décrite précédemment. De plus, la situation topographique, avec des plaines le long des rivières, a permis aux vagues de pénétrer jusqu'à 2-3 km à l'intérieur des terres et d'affecter les zones urbanisées autour (affectant également le secteur agricole).

Nous ajoutons que dans cette région, l'étroite bande sur un terrain plat entre la voie de chemin de fer et la mer était particulièrement urbanisée par les communautés de pêcheurs et a été complètement balayée par les vagues.



> Photographie digitaglobe, obtenue à l'Université de Moratuwa en mars 2007 – Photo aérienne Ashley de Vos, 2005

Notons enfin que, d'après les experts, les effets du tsunami ont été aggravés par le fait que beaucoup de défenses naturelles contre de tels désastres, tels que les récifs de corail et les mangliers, ont été éliminées par un

développement incontrôlé et une forte exploitation commerciale.⁴⁹

3.1.3 La couverture médiatique, ses conséquences

Le tsunami du 26 décembre a été sans nul doute le désastre le plus rapporté jusqu'à ce jour. Une dizaine de catastrophes naturelles, dont plusieurs récentes (tremblement de terre au Pakistan, en Turquie, inondations en Asie,...), sans parler des catastrophes humaines, ont emporté un nombre comparable de vies humaines sans avoir eu le même retentissement médiatique.

Une série de facteurs explique cette médiatisation pour le tsunami. Au-delà de l'ampleur du séisme, de l'étendue géographique des zones affectées, du bilan des victimes grimant quotidiennement, la période sensible de Noël et l'implication du tourisme occidental sur place ont joué pour beaucoup dans cette médiatisation. L'évènement aurait-il eu la même effervescence médiatique si des milliers de touristes ne comptaient pas parmi les

⁴⁹ Source: Infrastructure and [re] development, K. Shannon, A. Amerasinghe, Topos 53, 2006, p. 43

victimes, s'il n'y avait pas eu une aussi grande disponibilité d'images spectaculaires tournées par des amateurs, si des célébrités n'avaient pas péri ou survécu et apporté leur témoignage,... ? Certainement pas⁵⁰.

Cette effervescence médiatique a donc eu une répercussion sans précédent sur la mobilisation internationale (fonds et assistances matérielles)⁵¹. « *Les télévisions se transformant en acteurs de solidarité, c'est-à-dire en collecteurs de fonds, rendaient un peu plus difficile encore le recul indispensable pour penser les priorités, rapprocher ce désastre d'autres qui se déroulent en même temps sur la planète* »⁵².

Partout, les gens sont bouleversés par ces images et ces récits ; des campagnes

⁵⁰ Nous notons pour exemple ce simple récit de la dame à l'origine de l'ONG franco-sri lankaise « Reconstruire et Vivre » (dont nous évoquons brièvement un projet plus loin). Cette personne, vivant dans le pays depuis une vingtaine d'années, nous affirma qu'elle n'aurait jamais pensé créer cette ONG si elle n'avait pas été elle-même présente dans un hôtel au sud de l'île lorsque la vague a déferlé.

⁵¹ Le tsunami a été la catastrophe la mieux financée, avec un minimum de 1241 dollars d'aide humanitaire par bénéficiaire, soit 50 fois plus que les catastrophes les moins bien financées. Les appels d'urgence pour le Tchad, la Guyane et la Côte d'Ivoire, par exemple, ont recueilli en moyenne moins de 27 dollars par bénéficiaire.

⁵² Messages No 134 - "L'envers de la vague" MSF - Journal des Médecins Sans Frontières - mars 2005

de soutien déclenchent des collectes de dons à travers le monde entier⁵³.

Les fonds recueillis financent l'aide d'urgence aux sinistrés, leur épargnant les ravages de la faim et des maladies, mais permettent aussi d'organiser le soutien à plus long terme.

Le besoin en argent pour l'ensemble des pays affectés était estimé à 9,9 billion de \$ et les fonds internationaux recueillis s'élèveraient à plus de 13,5 billions de \$⁵⁴.

Par conséquent, de grandes polémiques existent sur ces dons et leur utilisation.

Certains s'interrogeaient de savoir comment les organismes pouvaient gérer cet afflux de dons en adéquation avec la réalité des besoins ?⁵⁵ Pour certaines ONG, il ne s'agissait plus de répondre à des besoins évalués mais de dépenser l'argent des donateurs. Par contre, d'autres organismes (tel que Médecins sans frontière) ont suspendu leur collecte de fonds et ont réaffecté une partie des dons vers d'autres crises oubliées, moins médiatisées.

Cette médiatisation de l'événement persiste donc au-delà des premiers mois

⁵³ Nous illustrons en annexe les fonds obtenus par la campagne belge « tsunami 12-12 »

⁵⁴ TEC, Joint evaluation of the international response to the Indian Ocean tsunami : Synthesis Report, July 2006

⁵⁵ Vidéo MSF : « Tsunami l'envers de la vague »

d'urgence. Son rôle n'est plus d'être un collecteur de fonds mais un justificateur de fonds. Il s'agit de montrer à la communauté internationale où est passé l'ensemble des dons, comment ils ont été gérés.

Le processus de reconstruction est donc visé et les projets sont continuellement sous l'effet de la rampe, analysés et critiqués par les journalistes. Ces acharnements des médias ont abouti à exaspérer le gouvernement et les organismes qui leur ont rendu la tâche plus difficile en ne répondant plus à leurs attentes⁵⁶.

Nous ne cherchons pas à débattre ces aspects économiques, mais suite à notre séjour, nous ne pouvons rester insensible à cette pression de la communauté internationale agissant sur les organismes (souvent les plus gros). Les têtes des organismes en occident, se devant de justifier les dons, exercent donc à leurs tours des pressions sur les hommes de terrain afin de montrer des résultats au plus vite. Cela a évidemment

⁵⁶ Nous avons pu ressentir cette tension lors de notre étude de terrain. Fréquemment, une certaine méfiance des organismes et principalement des administrations n'était levée qu'une fois avoir présenté la lettre de l'Université de Moratuwa attestant que les informations récoltées seraient traitées uniquement à titre personnel et non à but commercial ou politique.

des conséquences sur la qualité du travail accompli⁵⁷.

Cette pression sur les organismes émane également du gouvernement qui veut lui aussi des résultats en quantité et au plus vite.

Nous ne pouvons que déplorer ces pressions menant bien souvent à favoriser le quantitatif sur le qualitatif, le travail sur le court terme et non sur le long terme alors que les moyens financiers semblent disponibles pour le faire.

Nous avons anticipé quelques aspects de la reconstruction mais que nous justifions ici comme étant, à nos yeux, les conséquences de l'intime relation entre la médiatisation et l'afflux de dons.

⁵⁷ Nous notons que c'est le délégué administrateur d'une grande organisation internationale (dont nous tairons le nom) qui nous a éclairé le premier au sujet de cette problématique lors de notre séjour. De plus, nous avons rencontré à plusieurs reprises un membre d'un organisme qui était en conflit avec son chef de mission au sujet de l'échéance des résultats.

3.2 LA REPONSE DU SRI LANKA SUITE AU TSUNAMI

3.2.1 Préambule

Initialement trois agences gouvernementales étaient créées en réponse au désastre afin de prendre en charge le processus de réhabilitation : TAFRER (Task Force for Rescue and Relief), TAFLOL (T.A.F. Law, Order and Logistics) and TAFREN (T.A. F. to Rebuild the Nation). En novembre 2005, le Président rassembla ces trois agences en une : RADA (Reconstruction And Development Agency)

L'aide d'urgence aux sinistrés ayant suivi sensiblement ce que nous avons décrit dans la partie théorique, nous ne répéterons pas ce point ici.

A la suite d'une catastrophe, au-delà de cette phase d'urgence, l'une des priorités est de permettre aux personnes affectées de retrouver leur dignité en leur rendant un toit et des moyens d'existence aussi vite que possible.

Bien que nous ayons récolté durant notre séjour un grand nombre d'informations au sujet des programmes de réhabilitation, nous nous concentrons

uniquement sur le secteur de la reconstruction de logements qui est celui qui nous occupe⁵⁸. Nous décrivons donc ce qui s'est mis en place pour permettre à la population affectée de retrouver un toit. Trois étapes se sont succédé :

1. Logement d'urgence :

Dans un premier temps, les personnes déplacées ont trouvé abri dans des logements d'urgence (tentes, bâtiments publics et institutions religieuses) ou cherchaient refuge chez des amis, de la famille.

Au-delà des premières semaines, après les premières pluies, il apparaît évident que les tentes ne sont pas suffisantes pour garantir des conditions sanitaires et de santé satisfaisantes. Elles sont remplacées par des abris en bois.

2. Abri transitoire :

Les abris transitoires se regroupaient sous forme de camps qui étaient équipés de sanitaires, d'eau potable et parfois, dans le meilleur des

⁵⁸ Nous renvoyons le lecteur intéressé par les autres secteurs de la réhabilitation à l'ouvrage « Post Tsunami recovery and reconstruction, December 2006 », Chap. 4,5,6. Téléchargeable sur www.rada.gov.lk Il s'agit d'un rapport édité par le gouvernement (RADA) et faisant état de niveau de progression de chaque secteur de réhabilitation

cas, d'une télévision et/ou d'une plaine de jeux.

Ces abris permettaient non seulement de se protéger de l'environnement mais ils fournissaient également un espace de vie plus solide et une plateforme de base pour le rétablissement des moyens d'existence.

Initialement, ils comblaient le trou entre les logements d'urgence et les maisons permanentes. Le gouvernement pensait que ces abris seraient nécessaires uniquement pour quelques mois mais leur usage a été prolongé suite aux délais des constructions de maisons permanentes (manque de clarté concernant l'éligibilité des maisons et refus des bénéficiaires d'être relogés vers ces maisons tant que les infrastructures adéquates n'étaient pas présentes). En décembre 2006, 14961 abris sur les 57057 originellement construits étaient encore occupés et les conditions de vies sont parfois très limitées⁵⁹.

3. Les maisons permanentes

La reconstruction dans un court laps de temps et à l'intérieur d'une

⁵⁹ Dix mois après le tsunami, une étude révèle qu'un abri temporaire sur cinq est jugé impropre au logement. Source : http://rfi.fr/actu/fr/articles/0_70/article_39186.asp

surface géographique limitée était un réel défi auquel devaient faire face le gouvernement et tous les acteurs engagés (organisme donateurs et industrie de la construction local). Le besoin en maisons était considérable : 98525 et ce chiffre a grimpé à 114046 suite à la révision de la Buffer Zone (voir ci-dessous). En outre, il ne s'agissait pas seulement de reconstruire ce qui existait. Le souhait était de saisir chaque opportunité afin de mieux reconstruire (qualité structurelle des maisons, amélioration des infrastructures,...)⁶⁰. En décembre 2006, 61019 maisons partiellement et complètement endommagées étaient reconstruites et 47995 étaient en cours, soit 95 % des besoins. Dans les districts du Sud et du Sud-est, il y a plus de maisons reconstruites que de maisons requises. Les conflits armés⁶¹ expliquent en partie le retard des régions de l'Est et du Nord (tableau en annexe).



> Débris du désastre



> Logement d'urgence



> Abris transitoire



> Maisons permanentes

3.2.2 Processus de reconstruction de maisons permanentes

3.2.2.1 Les acteurs

Les acteurs se répartissent en trois niveaux : l'ensemble des agences gouvernementales (UDA⁶², TAFREN puis RADA, NHDA⁶³, ...) et les partenaires de développement ; les organismes donateurs (ONG, OG, mouvement internationaux) et les consultants / architectes, les entrepreneurs et les bénéficiaires. Nous décrivons

implicitement ci-dessous les rôles de chacun à travers les approches.

3.2.2.2 Renforcement de la Buffer Zone

Avant d'aborder les différentes approches de reconstruction, nous décrivons la décision politique qui a donné lieu aux deux principaux programmes de reconstruction.

Faisant constat du grand nombre de maisons détruites dans la zone de protection décrite précédemment, le gouvernement a décidé de rétablir et renforcer sa politique concernant l'interdiction de construire à l'intérieur de cette zone⁶⁴. Par ce choix, le gouvernement y voyait non seulement un moyen de protéger l'environnement côtier en apportant un frein à la privatisation des côtes mais aussi un mécanisme de prévention pour les futurs désastres naturels.

Cependant, cette politique a été critiquée à plusieurs niveaux. Elle avait la même largeur quelle que soit la zone et ne prenait pas en compte les caractéristiques physiques du site ni le rapport au paysage ou aux

⁶⁰ Building Back Better, p. 9 - Post Tsunami recovery and reconstruction, Décembre 2006

⁶¹ Conflit existant depuis plus de 20 ans entre le gouvernement et le LTTE, mouvement séparatiste.

⁶² Urban Development Authority

⁶³ National Housing Development Authority

⁶⁴ Pour exemple, dans le district de Matara, 99 % des maisons situées à l'intérieur de la zone de conservation de 100m ont été partiellement ou complètement endommagées

infrastructures. Les ONG, chargées de délocaliser les personnes habitant anciennement dans cette zone, revendiquaient que cette population vivant principalement de la pêche ne pouvait donc pas être délocalisée loin de leur moyen d'existence. Par ailleurs, ces mêmes ONG soucieuses du sort des pêcheurs faisaient face aux difficultés de trouver un terrain adéquat et pas trop éloigné, notamment en raison de l'inflation des prix de ces terrains suite à la catastrophe. De plus, les ONG attendant durant de longues périodes l'attribution d'un terrain pour leurs programmes de reconstructions subissaient les doléances de leur pays d'origine voulant voir des résultats à leurs dons.

En conséquence, suite aux diverses pressions des ONG mais aussi de la population (cette zone devenait en effet une issue politique durant les élections présidentielles fin 2005), le gouvernement a redéfini cette limite à une distance de 30 à 70m de la mer selon les régions. Suite à cette redéfinition, publiée officiellement le 4-01-2006, beaucoup de familles dont la maison est située entre l'ancienne et la nouvelle Buffer Zone ont été autorisées à revenir dans ces lieux. Par conséquent, le nombre requis de

maisons pour la relocalisation est passé de 43000 à 29830 et les ONG ont dû revoir leur plan de départ. Cette Buffer zone a donc conditionné deux séquences temporelles dans le processus : la phase 1 avant la redéfinition et la phase 2 après. Pour la région du Sud-Ouest principalement, où les activités touristiques sont concentrées, nous sommes amenés à penser que la face cachée de cette Buffer Zone est plutôt un bon prétexte, une opportunité pour le gouvernement d'évacuer les côtes des plus pauvres, principalement les communautés de petits pêcheurs peu rentables pour l'économie à l'échelle du pays, et de développer ainsi plus facilement le tourisme, beaucoup plus bénéfique et rentable. En effet, suite à l'interdiction théorique de reconstruire dans cette zone, les pêcheurs sont délocalisés (souvent à l'encontre de leur volonté) loin de leur moyen d'existence. De son côté, le phénomène de centralisation du tourisme le long des plages de la côte sud-ouest, s'est amplifié avec le tsunami. Les grands hôtels se sont reconstruits dès le lendemain de la catastrophe, malgré cette interdiction et sans recevoir la moindre opposition du gouvernement. Ces hôtels se sont-ils assis sur la loi, ont-ils exercé des

pressions économiques faisant plier le gouvernement trop souvent corrompu ou le gouvernement a-t-il tout simplement fermé les yeux sur une pratique qu'il encouragera dans le futur comme nous voudrions le penser⁶⁵?

Cette politique, bien que non officielle, est officieusement connue de tous. Les pêcheurs eux-mêmes nous ont affirmé en être conscients, mais faute de pouvoirs, ils sont obligés de l'accepter.

3.2.2.3 Les approches de reconstructions

1. Approche Owner Driven

Cette approche, de son vrai nom Home Owner Driven Housing Reconstruction ou CfRR (Cash for reconstruction and Repair), prévoit que toute famille concernée en dehors de la Buffer Zone et qui est en mesure de prouver leur titre de propriété du terrain est habilitée à recevoir des subventions de l'état pour la reconstruction de leur maison : 250000 Rs (1925 €⁶⁶) pour les

⁶⁵ De toute façon, il est impossible pour les autorités de vérifier de manière effective le respect de cette Buffer zone. Par conséquent, seuls les plus riches et les gros hôtels ou les puissantes industries sont capables de reconstruire à l'intérieur de la zone puisque les plus pauvres ne peuvent reconstruire sans recevoir des subventions de l'état.

⁶⁶ 1€ = +/- 130 Rp à l'époque

maisons complètement endommagées⁶⁷, (cette somme étant remise en quatre versements) et 100000 Rs (770 €) pour les maisons partiellement endommagées⁶⁸, (cette somme étant remise en deux étapes).

Le versement d'une étape est directement transmis aux bénéficiaires après vérification par une équipe d'évaluation de la bonne réalisation de l'étape précédente (schéma en annexe).

Beaucoup de familles dont la maison était complètement endommagée n'arrivaient pas à finir la construction avec le montant du gouvernement. Cette politique fut donc élargie à des arrangements de co-financement par des ONG internationales doublant (voir plus) le montant donné par l'état pour compléter ces maisons. Ce qui revient à dire que les maisons partiellement endommagées sont réparées presque à l'identique et que, souvent, les propriétaires des maisons complètement endommagées ont reconstruit une nouvelle maison à l'emplacement de

l'ancienne. Des lignes de conduites ont été édictées par le gouvernement en association avec des agences de développement pour aider ces personnes à reconstruire leur maison plus solidement.

L'action des ONG, impliquées dans la reconstruction et sollicitées par les habitants, consiste donc à soutenir les familles en donnant l'argent et l'expertise technique pour qu'ils puissent eux-mêmes prendre en charge la construction de la maison. Les consultants techniques (architectes ONG ou locaux) sont à leur disposition, et rappellent également les lignes de conduite et règles de base imposées par le gouvernement. Les ONG ont généralement proposé une à plusieurs typologies basées sur un prototype. Les personnes ayant les moyens financiers pouvaient adapter quelques peu cette typologie à leurs besoins en réalisant des extensions ou quelques modifications dans l'organisation du plan sans modifier la structure de la maison. Avec ce système de typologies proposées, les organismes connaissent le prix exact de la construction ; cela permet d'avoir un meilleur contrôle sur la gestion de l'argent par les habitants et évite toute jalousie entre eux. Pour les personnes n'étant pas

capables de reconstruire par eux-mêmes (telle une veuve), les ONG mettaient à leur disposition un entrepreneur.

Les organismes les plus consciencieux ont enseigné des ateliers étape par étape aux bénéficiaires afin de leur donner les conseils et recommandations pour la construction au niveau technique mais aussi pour la gestion des fonds (nous trouvons un exemple en annexe). Malheureusement tous les organismes ne sont pas aussi exemplaires et il est arrivé de voir des maisons commencées mais non finies suite à une mauvaise utilisation des fonds.

De façon générale, le succès de cette approche tient principalement au fait que les propriétaires sont eux-mêmes impliqués directement dans le programme: ils portent de l'attention pour reconstruire leur maison, écoutent les conseils reçus. Il en résulte une construction de bonne qualité et une meilleure appropriation. De plus, avec une bonne assistance, l'argent est correctement utilisé pour la reconstruction⁶⁹, Certains disent que cette approche est également plus holistique et que c'est

⁶⁷ Les réparations coûtent plus de 40% des coûts de relocalisation, ou les fondations du bâtiment ont subi des dommages structurels

⁶⁸ Les réparations coûtent plus de 40% des coûts de relocalisation. Une équipe spéciale d'évaluation des dommages a été mise sur pied pour classer l'ensemble des maisons affectées

⁶⁹ En effet sans une bonne assistance, la population étant fort touchée par l'alcoolisme, l'argent n'est malheureusement pas toujours utilisé aux fins pour lesquelles il est prévu

une méthode beaucoup plus digne que de juste donner une maison à la population.

En décembre 2006, 79184 maisons étaient reconstruites selon cette approche (soit 72% du total reconstruit)

2. Approche Donor Driven

Cette approche, appelée aussi Donor-Built Reconstruction Program, prévoit que toutes les familles occupant la Buffer Zone avant le désastre sont habilitées à bénéficier d'un nouveau logement construit par un organisme donateur en dehors de cette zone.

Cette construction doit répondre aux accords établis par le gouvernement. La procédure à suivre par les organismes avant la construction du projet en lui-même se compose de dix étapes⁷⁰.

⁷⁰ Source : Housing & Township Development, TAFREN, June 2005

1. Expression de l'intérêt par l'organisme donateur (valeur des dons, nombre de maisons qu'il a l'intention de construire, région dans laquelle il veut opérer)

2. Introduction du potentiel du projet (vérification de la possibilité du projet).

3. Détermination de la densité.

4. Confirmation et signature du protocole d'accord MOU (Memorandum of Understanding)

5. Plan urbanistique (et approbation par le gouvernement)

6. Plan architectural et approbation (respect des lignes de conduite)

7. Préparation du terrain par l'organisme

8. Démarcation du site de construction

9. Construction des infrastructures externes requises (eau, électricité,...)

10. Soumission du planning du projet (durée estimée de chaque phase de construction)

Bien que les ONG aient été encouragées à acheter les terrains, la plupart des terrains identifiés pour la relocalisation sont fournis par le gouvernement (terrain qui lui appartient ou qu'il achète).

Le type et le nombre de maisons à construire sont fixés par le gouvernement via UDA et sont fonction du lieu, de la disponibilité sur le terrain et de l'analyse des risques naturels du site. Il existe 4 types : les maisons individuelles sur un niveau, les maisons mitoyennes sur un ou deux niveaux et les blocs d'appartements. Le plan urbanistique est fourni par UDA lorsque le terrain leur appartient (étape 3).

L'organisme donateur est tenu de doter le projet des équipements d'infrastructures basiques (eau, électricité, route dans le site) et le gouvernement fournit les services nécessaires au site de relocalisation (eau, électricité, jusqu'aux limites du projet (étape 5)

Au niveau de l'architecture, les conditions minimum sont une superficie de 500 sqft (46,45 m²) avec deux chambres, un salon, une cuisine et une toilette (ce qui coûte un peu près 400000 Rs, 3050 €). De plus, les organismes doivent supporter le coût des équipements tels que l'eau, l'électricité, le système

11. Commencement du projet

d'épuration et les maisons doivent respecter les lignes de conduite du gouvernement (voir ci-dessous).

Les organismes agissent donc en tant que promoteur et maître d'ouvrage, en pilotant les projets avec un bureau de consultances locales⁷¹ et avec des entreprises locales de construction.

Ajoutons que les bénéficiaires signent un document autorisant le gouvernement à démolir leur maison située dans la Buffer Zone (pour laquelle ils restent les propriétaires légaux) s'il en a besoin mais ils reçoivent en contrepartie le titre de propriété de la maison située dans le site de relocalisation⁷².

En décembre 2006, 2983 maisons étaient reconstruites selon cette approche (soit 28% du total reconstruit)

3. Autres approches

Nous avons identifié trois autres approches comme étant des sous familles des deux précédentes.

- Donor Driven "reconstruction in situ" Cette approche est une sous famille de l'approche Donor Driven puisque les maisons sont reconstruites par des entrepreneurs selon le (ou l'un des)

⁷¹ Chargés notamment du respect des lignes de conduite.

⁷² Preuve supplémentaire du cynisme du gouvernement au sujet de cette Buffer Zone

modèle(s) imposé(s) par l'ONG. Cependant, elle se différencie de celle-ci par le fait qu'il ne s'agit pas ici de relocalisation. Les maisons sont construites à l'emplacement de l'ancienne maison en dehors de la Buffer Zone. Cette approche est apparue principalement à la suite de la réduction de la Buffer Zone (phase 2). Notons que les bénéficiaires sont consultés et peuvent adapter légèrement la typologie proposée par l'organisme (ajout d'une baie, d'une porte, déplacement d'un mur, ..) ou faire réaliser des extensions à leurs frais.

- Donor Driven « Scattered »

La particularité de cette approche est qu'il s'agit de relocalisation individuelle cette fois. Les maisons sont construites (toujours par des entrepreneurs), sur un terrain isolé appartenant au propriétaire ou à sa famille et souvent à l'intérieur des terres.

- Owner Driven relocalisation

Cette approche s'identifie à la première à la différence que cette reconstruction par la population se réalise sur un terrain délocalisé acheté par un organisme où se rassemble un groupe d'habitant. Il peut arriver également que le terrain soit acheté pour une seule personne, individuellement.

Ces deux dernières approches sont largement moins répandues et seules les trois premières approches, où les maisons se présentent sous forme groupée⁷³, seront étudiées par la suite.

3.2.2.4 Les lignes de conduites

La grande complexité de la reconstruction dépassait l'expérience de la plupart des acteurs. Différents ouvrages ont été développés suite à la catastrophe par les différents ministères et autorités (assistés par des agences d'aide au développement) pour aider les organismes impliqués dans le processus de reconstruction à avoir le savoir-faire nécessaire dans le contexte du pays non seulement au niveau culturel et technique mais aussi en terme de procédure à suivre pour la réalisation de la construction (gestion et domaine légal). De plus, par ces ouvrages, les autorités espéraient (naïvement) éviter le risque que, quand un grand nombre de groupes avec des intérêts si diversifiés sont impliqués dans un programme de construction de logement pour des communautés traditionnelles, le produit final ne soit pas expressément adapté

⁷³ La quatrième approche peut se présenter également sous forme groupée mais nous l'avons rencontrée hors de la région d'étude et n'en débâterons donc pas.

aux conditions locales et aux utilisateurs finaux.

Les lignes de conduite⁷⁴ ont pour principal objectif d'aider les acteurs impliqués dans la reconstruction (ONG ou bénéficiaire pour l'approche Owner Driven) à reconstruire leur maison avec une structure adéquate et plus solide. Chaque aspect discuté, tant au niveau du choix du site, de la planification ou de l'architecture, est abordé principalement en termes de prévention en cas de nouvelle catastrophe. Nous y déplorons l'absence de considération pour la relation du projet avec son milieu récepteur. Les lignes de conduite visant les projets de relocalisation suivent cette même tendance, elles traitent le projet en tant qu'objet sans évoquer réellement ses relations avec l'extérieur⁷⁵. Vu cet aspect souvent purement technique des lignes de conduite, nous avons choisi de ne pas les développer davantage pour notre analyse des projets. Vérifier leur prise en compte dans la réalisation des projets nous a semblé secondaire pour notre étude et, de toute façon, le plan du projet devait théoriquement respecter ces lignes

⁷⁴ Tel que « Guidelines for housing development in the coastal Sri Lanka, Mai 2005, NHDA & Gtz »

⁷⁵ Faut-il voir dans ce constat l'origine du fait que ces projets sont tant identifiables en tant que tel comme nous le verrons dans leur analyse à la section suivante ?

de conduite pour être approuvé par UDA (étape 5 et 6 de la procédure vue précédemment).

3.2.2.5 Constat général sur le processus de reconstruction

La catastrophe et les programmes de reconstruction étaient nouveaux dans tous leurs aspects. Comme nous l'avons évoqué, le gouvernement n'était pas préparé à faire face à cette situation complexe. Il n'existait originellement aucune structure légale pour la gestion des désastres, la coordination de l'aide et les programmes de réhabilitation et reconstruction. L'élan de générosité mondiale et le travail de certaines ONG sur le terrain ont donc permis de pallier dans un premier temps certaines défaillances de ce gouvernement.

Cependant, par la suite et principalement au niveau de la reconstruction (projet de relocalisation), cette forte présence d'organismes internationaux (que le gouvernement a laissé venir sans restriction), a été largement controversée. En effet, dans la première phase de reconstruction, sous prétexte de l'urgence les ONG, ont commencé à reconstruire n'importe où, sans se soucier du contexte (dont ils n'avaient par ailleurs pas les connaissances professionnelles) et du

mode de vie local, sans contrôle effectif d'un gouvernement encore dépassé par la situation. Certains organismes et bailleurs de fonds apportaient, voire dans certains cas imposaient, alors leurs modèles, leurs solutions propres à leurs théories, la typologie de leur culture, leurs systèmes constructifs et urbanistiques,...⁷⁶

Après quelques temps, le gouvernement, conscient de ce problème a évoqué la possibilité de cesser toute collaboration avec les ONG. Il a alors effectué un contrôle beaucoup plus strict pour le respect des structures de gestion et des lignes de conduites. Ce contrôle, ralentissant davantage le processus de reconstruction déjà fort lent,⁷⁷ a permis d'apporter un frein à cette tendance. Cependant, les projets n'ont pas été pour autant nécessairement plus adaptés pour la population qui n'était consultée que trop rarement. Certains organismes ont fait un véritable travail de fond, (prenant par exemple en compte, la typologie existante), mais d'autres, et malheureusement dans la plupart des cas, se sont contentés de reprendre un modèle qui semblait correspondre le plus

aux attentes et ils l'ont répété un peu partout, avec peu de variations.

Notons que la réalité du terrain était telle que les organismes étaient généralement réduits à construire ce qu'ils pouvaient où ils le pouvaient. La très grande majorité des ONG n'a pas eu le choix des terrains et les latitudes architecturales se sont trouvées considérablement réduites face aux besoins pratiques, à la concurrence des ONG, aux pressions politiques (qui paradoxalement voulaient le plus de maisons et le plus vite possible) et à l'impossibilité, quand bien même ils le souhaitaient, d'effectuer de vraies études psychologiques, sociales, ethnologiques, ou économiques.

Ajoutons qu'aucune stratégie de reconstruction d'ensemble n'a été réellement mise en place et les organismes ont agi indépendamment les uns des autres⁷⁸.

Les programmes de reconstruction et la nouvelle échelle de transformation urbaine et sociale qu'ils induisaient ont donc une série d'effets tant sur le plan socioculturel que paysager. C'est ce dernier aspect que nous avons choisi de développer par la suite⁷⁹.

⁷⁶ Certains projets ont d'ailleurs été détruits sur ordre du gouvernement.

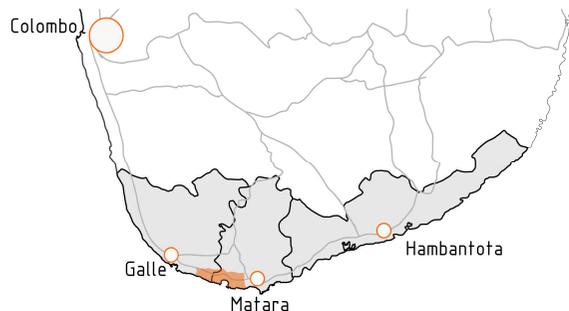
⁷⁷ Lenteur du processus discuté en annexe.

⁷⁸ Hypothèse que nous émettons et démonterons dans notre étude.

⁷⁹ Comme nous l'avons expliqué dans l'introduction du travail.

3.3 EFFETS DE LA CATASTROPHE AU NIVEAU DU PAYSAGE

Le choix de la zone ciblée pour l'étude de la problématique a déjà été expliqué dans l'introduction du travail. Nous précisons que les limitations de cette zone ont été fixées arbitrairement, suite à nos premières études de terrain, afin d'avoir une zone présentant sensiblement les mêmes caractéristiques (donc exclusion de la ville de Matara, trop urbain), une forte présence de projets et une largeur allant de trois à cinq kilomètres. Cette zone a été intégralement balayée durant notre séjour.



Source : Cette carte, comme l'ensemble des cartes présentées dans cette section, est une réinterprétation d'un fichier illustrator réalisé par le centre de recherche de l'Université de Leuven [KULeuven MAHS/ MAUSP [Asia Link/ EMU, Design studio 2006]

Avant de parler d'effets des projets tsunami, il s'agit de caractériser le milieu dans lequel s'insèrent ces projets. Une base commune étant nécessaire afin de pouvoir comparer le paysage vernaculaire (milieu récepteur) et le paysage créé par un projet, nous avons sélectionné une série de critères qui nous sont apparus comme étant les plus pertinents à cette fin :

- caractéristiques physiques du sol
- planification
- densité
- accessibilité / mobilité
- visibilité, inter visibilité et frontières
- espace public et usage
- typologie

Ces critères ont été déterminés suite à la première phase d'observation de notre étude de terrain.

3.3.1 Caractérisation du milieu récepteur.

Dans la première section, nous décrivons les différents composants de la zone ciblée. La deuxième section traite de l'interaction entre ces composants structurant différentes unités paysagères. La troisième section évoque brièvement les principaux projets de développement

hors contexte du tsunami mais allant influencer sensiblement la région.

Outre notre étude de terrain, les sources de base principales pour l'étude du paysage sont des travaux de fin d'étude de l'Université de Leuven et de Moratuwa (Sri Lanka) et des publications réalisées par le centre de recherche de Leuven [KULeuven MAHS/ MAUSP [Asia Link/ EMU, Design studio 2006]. Ces ouvrages, réinterprétés aux besoins de notre étude, sont repris dans les sources.

3.3.1.1 Les composants du paysage

RELIEF ET HYDROGRAPHIE



La région ciblée se trouve sur une bande côtière relativement plate. Seules deux zones de dimension moyenne, situées au nord et à l'est de la baie de Weligama atteignent 100 mètres d'altitude. Le reste de la région se compose de terrains plats (plaine ou forêt) et de petites collines de faibles

altitudes. Les collines sont plus présentes entre Kogalla et Weligama. Les terrains plats dominant quant à eux la zone entre Weligama et Matara où ils sont fréquemment sous le niveau moyen de la mer, ce qui entrave le drainage naturel.

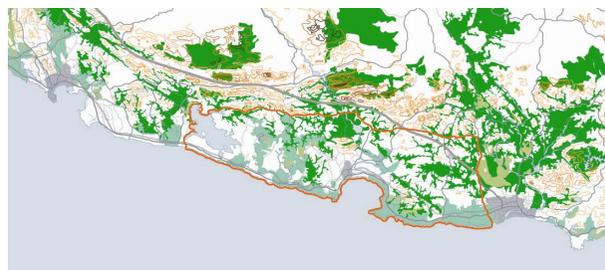
Dans la région du sud, deux des plus grandes rivières de l'île issues des collines du centre sont présentes : le Gin Ganga et le Nilwala Ganga qui s'écoulent dans l'océan indien respectivement à Galle et Matara. Nous pouvons compléter ces deux-ci avec une troisième incluse quant à elle, dans la zone ciblée : le Polwatta Ganga, de même emprise et qui a la particularité de former deux grands « S » avant de se jeter dans l'océan à hauteur de Weligama. Bien qu'elles servent, à de faibles mesures, de voie de transport, ces rivières constituent avant tout des éponges de zone humide, absorbant l'eau de la région entière durant les périodes de moussons, assurant la culture des rizières, fournissant l'eau pour l'usage domestique, et protégeant les bassins hydrauliques qui sont densément peuplés.

Ces plaines bordant les lignes de partage des eaux de ces rivières et structurant la région entière de zones fertiles, forment également un système naturel de

rétenion d'eau. Néanmoins, ces bassins ne sont dotés d'aucun équipement de contrôle face aux inondations régulières. Toutefois, des dispositions ont été prises récemment pour contrôler les inondations dans ces rivières et des plans de protection établis. Notons également que seule la culture de riz et quelques rares écosystèmes comme des marécages et des forêts de mangliers peuvent prospérer dans ces étendues de zones humides à basse altitude. Enfin de petites rivières sillonnent l'ensemble de la région et se localisent principalement au milieu ou en bordure des plaines pour ensuite se jeter dans les rivières plus importantes.

Quelques lacs et réservoirs d'eau sont présents dont l'imposant lac de Koggala, limite ouest de la zone, qui préserve un écosystème précieux.

OCCUPATION DU SOL



« Le paysage est une succession souple de plaines humides et de terres surélevées couvertes de plantations. »

Dans ce pays à vocation agricole, l'économie repose en grande partie sur les exportations de thé, de caoutchouc, de noix de coco et de cannelle. Un tableau relatant l'évolution des principales cultures et leur interprétation se trouve en annexe. Retenons ici que la culture du riz a augmenté fortement et que les autres cultures ont légèrement diminué.

Les principales couvertures de sol présentes à l'échelle de la région ciblée sont donc :

Les propriétés : plus de 30% de la zone, localisées sur l'ensemble de la région, elles décroissent cependant au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la côte. Il s'agit d'unités résidentielles de famille entourées par des jardins et/ou des espaces ouverts. La culture peut inclure des arbres fruitiers, des épices, des légumes, et de petites jouissances de cocotiers⁸⁰ (principalement le long de la ceinture côtière), caoutchouc, thé et autres plantations (plus à l'intérieur des terres). Toutefois, elles ne pourraient pas être établis dans les catégories de thé, caoutchouc, cocotier,... comme celles qui

⁸⁰ Par sa fonction d'arbre à multi-usage, le cocotier joue un rôle très important dans le quotidien du Sri Lankais.

suivent, suite à leur petite taille et/ou à leur nature mélangée dans des jardins.

Les rizières : plus de 20%, sont localisées sur l'ensemble de la région, elles sont d'échelles variables et occupent particulièrement de grandes superficies au nord-est de Weligama et de Matara, aux abords des lignes de partage des eaux des deux principales rivières. La culture de riz demande des plans horizontaux de terre humide, d'une dizaine de mètres de côté, entourés de petits talus, et nivelés les uns par rapport aux autres afin d'assurer une bonne gestion de l'eau. Ces rizières occupent donc le maximum d'espace disponible entre les terres plus élevées.

Caoutchouc : entre 5 et 10%, principalement au nord de Weligama, culture systématique et continue d'hévéas plantés avec une parfaite géométrie. Une fois établi, il est beaucoup plus facile à gérer pour les petits agriculteurs, et a besoin de moins de main d'œuvre par unité de terrain cultivé.

Noix de coco : moins de 5 %, petite superficie sur l'ensemble de la région, plantation de cocotiers avec des caractéristiques identiques à la précédente. Il demande peu de soin et son exploitation peu de main d'œuvre, un seul ouvrier pour 4ha, soit environ 10 fois

moins de main-d'œuvre que dans les plantations de thé.

Cannelle : moins de 5%, petite superficie sur l'ensemble de la région sur des terrains plus élevés.

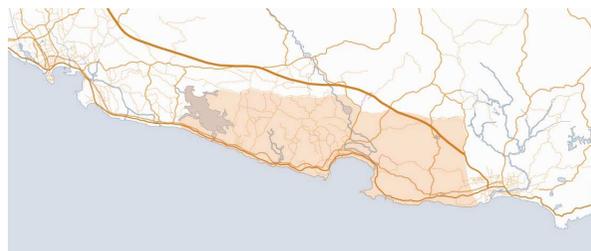
Thé : moins de 5%, principalement au nord de la région, plantation sur les collines avec des arbres fournissant de l'ombre.

Mangliers : moins d'1%, végétation tolérant des eaux salées, le long de la mer, des lagons, et à l'embouchure des rivières.

Marécages et marais : moins d'1%, en permanence humides et boueux, incultivables et fréquemment inondés.

Agglomération urbaine : moins d'1%, Villes établies sur la côte : Galle, Koggala, Weligama, Matara, avec résidences, hôtels, commerces, institutions, administrations, transports,...

URBANISME : INFRASTRUCTURES ET ÉLÉMENTS BÂTIS.



Le **réseau routier** a été développé au besoin de l'ère coloniale. Durant la période de 1815-1832, le principal objectif était politique, il résultait du désir d'établir un contrôle effectif sur les territoires nouvellement acquis. Après 1830, l'encouragement pour le commerce était un facteur important qui a déterminé la politique de construction des routes. Depuis 1905, le réseau routier s'est développé rapidement et aujourd'hui, chaque partie du pays est accessible par la route.

Ce réseau suit la classification suivante :

- A : les routes nationales telles que Galle Road, route emblématique longeant la côte dont nous reparlerons plus en détails lors de l'étude de la bande côtière, et certaines routes principales reliant l'intérieur des terres.

- B : les routes régionales principales, formant avec les routes de classe A le système primaire.

C, D et E : le système de routes secondaires et tertiaires, reliant les routes primaires. La majorité des routes connectant la côte à l'intérieur des terres appartient à cette classe et sont fréquentées par les piétons et cyclistes plus que par des automobilistes.

A ce réseau nous pouvons ajouter l'autoroute Colombo-Matara qui est

actuellement en construction et devrait être mis en service en 2009. Nous trouvons une petite portion de cette autoroute à l'extrémité Nord-Est de la zone d'étude. Nous reviendrons brièvement sur ce point dans la section sur « l'avenir de la région » puisqu'elle va apporter une influence non négligeable sur le développement de la zone ciblée.



Exemple de route à hauteur de Weligama.

Le **réseau ferroviaire** a été développé par les britanniques de 1870 à 1905. De nos jours, ce réseau s'élève à 1500 km de voies. La ligne entre Galle et Matara (42 km) a été mise en service en 1895. Matara est le terminus de la ligne issue de Colombo desservant le sud du pays. Originellement, le chemin de fer s'est établi en tant que service social et les gouvernements qui se sont succédé

ne l'ont pas encouragé à se développer en tant qu'entreprise commerciale.

Notons dès à présent, qu'à l'échelle de la zone, le tracé de la voie est sensiblement parallèle à celui de Galle Road, formant une double infrastructure continuellement animée. Selon les caractéristiques du sol, ces deux voies sont séparées de quelques dizaines à quelques centaines de mètres en moyenne⁸¹

Au niveau du **transport fluvial**, l'île est pourvue d'une bonne répartition de rivières et de cours d'eau dans les régions côtières. Il semblerait cependant qu'au cours des dernières années, cet élément en tant que mode de transport interne ait été graduellement négligé suite à l'introduction d'autres modes. Certaines personnes tentent néanmoins de faire réémerger le transport fluvial en vue de fournir un moyen alternatif pour le transport, y voyant également un facteur de développement du tourisme⁸².

Une **zone aérienne**, datant de la seconde guerre mondiale, se trouve à Koggala entre le lac et Galle Road et sert uniquement à des fins domestiques et militaires.

De façon générale, la littérature nous enseigne que ces différentes infrastructures existantes pour le système de transport dans le pays ne sont pas intégrées de façon adéquate. Nous y reviendrons lors de l'étude de la bande côtière.



Au niveau des éléments bâtis :
Les **activités industrielles** s'établissent majoritairement à l'extérieur des centres urbains mais aux abords de la double infrastructure. Elles ne tirent cependant pas parti de la voie de chemin de fer puisque cette infrastructure n'offre actuellement pas de possibilité commerciale. A l'intérieur de la région étudiée, nous notons la présence de quelques grosses usines isolées à Weligama et Midigama, mais surtout la zone franche de Koggala où 12.000 personnes travaillent. Celle-ci a été créée, parmi d'autres sur l'ensemble du territoire, afin de relancer l'économie de l'île en développant l'emploi.

⁸¹ A l'exception de la portion entre Polwatumodara et Kamburugama, nous y reviendrons.

⁸² Dans l'analyse du projet « Caritas », en bordure du Polwatta Ganga, nous avons recolté le témoignage d'un habitant allant en ce sens.

Le **paysage culturel** est constitué de temples bouddhistes qui ont souvent pour localisation des sites les mettant en évidence. A la vue de notre analyse de terrain nous aurions tendance à dire qu'ils forment les seuls éléments bâtis du paysage clairement visibles à partir de points hauts, constituant des points de repères.

Les **écoles** tentent d'être associées aux bâtiments religieux afin de former un foyer communautaire.

Les **infrastructures publiques** et les institutions se concentrent dans les zones urbaines les plus denses.

Les **activités touristiques**, développées à l'origine à Colombo, se sont rapidement étendues le long des plages pittoresques de la côte Sud-Ouest. Le tourisme s'est développé de façon spontanée, avec une croissance non planifiée et sans gestion d'ensemble.

Au niveau de l'**habitat**, sa localisation est déterminée par les conditions du sol, la topographie, la présence d'eau et les inondations durant la saison de mousson (ainsi que ses plans de protection).

Il existe trois sortes principales de propriétés foncières :

- Kumbura ou champ de riz

- Watta ou jardin dans lesquels les fruits et les légumes poussent
- Hena ou terrain en hauteur, couvert de broussailles, cultivé par intermittence pour des grains fins, et dépendant généralement des champs à basse altitude.

Toutefois, en l'absence de structures légales ou de stratégies d'implantation, il existe un grand nombre de constructions illégales. Elles s'étalent sur des terres qui sont souvent soumises aux risques d'inondation, mais aussi principalement le long de la côte, vu l'existence de la « Buffer Zone » déjà évoquée, et le long de la voie ferrée. Quant à la loi sur la propriété des terres, elle est extrêmement complexe. Les terrains appartiennent à plusieurs familles mais ne sont pas partagés officiellement. Il en résulte des litiges pour la majorité des ventes et des droits de successions.

Enfin, nous notons qu'il existe une réelle culture de bâtir basée sur des croyances⁸³.

Ces croyances déterminent l'implantation de la maison, le système de mesures, la distribution des pièces dans la maison, l'emplacement et l'orientation de la porte

⁸³ Un mémoire d'un étudiant de Moratuwa, Colombo, « Beliefs in domestic architecture in Sri Lanka, S.A.A. Jayathilake, 1998 – n°37 » est entièrement consacré à ce sujet

principale, le nombre d'ouverture par façade etc. Ils font alors appel à un astrologue qui, en fonction du plan, de la localisation du site et de l'horoscope⁸⁴, des occupants prépare le « Nekatha », une sorte de planning de chantier déterminant les dates et l'heure précise des étapes clés de la construction : placement de la première pierre, début du travail pour la structure, placement du premier encadrement de porte, de la première tuile. Ces étapes clés ainsi que le premier jour d'occupation de la maison sont célébrés par des cérémonies traditionnelles. Bien que cette culture de bâtir tende à évoluer au vu des changements socio-économiques, ces aspects traditionnels sont encore bien présents⁸⁵.

⁸⁴ L'horoscope, dès la naissance, occupe une place primordiale dans le quotidien du Sri Lankais.

⁸⁵ Nous notons par ailleurs qu'au niveau de la reconstruction post tsunami, certains organismes ont tenté de respecter dans les grandes lignes certains de ces aspects (au niveau de l'orientation des ouvertures et des cérémonies plus fréquemment). D'autres n'en ont absolument pas tenu compte. Nous n'entrons pas plus dans le détail du respect de ces croyances dans les modèles de reconstruction. Un mémoire, à caractère plus social, pourrait être entièrement consacré à ce sujet.

3.3.1.2 Unités paysagères

La lecture d'études déjà réalisées dans ce domaine réinterprétées par notre étude de terrain nous a mené à définir cinq unités paysagères caractéristiques⁸⁶. La bande côtière, structurée par la double infrastructure ; les forêts passives, englobant une dispersion régulière de l'habitat ; les plaines productives, structurant l'habitat le long de ces bords ; les forêts productives, avec une faible densité d'habitat en lien avec la production ; les rivières et leurs rives.

Cependant, dans ce paysage, qui à première vue nous semble un tapis continu de maisons dispersées entre les plantations, la distinction entre ces différentes unités n'est pas toujours nette. Elle semble sans équivoque au niveau de la bande côtière, vu la présence de sa double infrastructure caractéristique, mais l'est beaucoup moins entre les unités présentes à l'intérieur des terres.

⁸⁶ Les études à la KUL définissaient le paysage côtier sur base du rôle structurant passif ou actif des couvertures de sol. D'une part le paysage productif **actif** : les rizières et les établissements de thé et de caoutchouc ; d'autre part les paysage **passif** : productif (les cocotiers), et écologique (les marécages et les forêts). Le négatif de ce paysage structurant est le paysage non structurant : broussaille de végétation résiduel.

C'est pourquoi, avant de caractériser chaque unité séparément, il nous a semblé important de réaliser une étude préalable sur l'évolution distincte de la bande côtière et de l'intérieur des terres ainsi que sur les principaux traits qui se dégagent au niveau de l'urbanisme.

A. EVOLUTION DU PAYSAGE

L'urbanisation de la **bande côtière** était initialement confinée dans les villes fortifiées de Galle et de Matara, créées sous l'ère coloniale [17-19^{ème} s], et servant de port marchand pour le commerce des épices, de la noix de coco, du caoutchouc, du thé... Un réseau de voies navigables naturelles et artificielles structurait, sur une étendue limitée, l'intérieur des terres fertiles. La construction de Galle Road et du chemin de fer a vu naître de plus en plus d'établissements aux croisements de cette double infrastructure et des éléments structurants naturels [les voies navigables]. Des centres urbains se sont développés peu à peu à partir de bâtiments coloniaux. Le développement des activités économiques le long de la côte et des facteurs sociologiques ont entraîné une urbanisation presque continue de la zone côtière, évoluant

relativement lentement et sans véritable plan d'ensemble. Les concentrations urbaines ont également suivi un développement naturel, pratiquement sans planification⁸⁷.

A l'intérieur des terres, les premiers modes d'établissement apparurent sous plusieurs formes selon les caractéristiques géographiques, topographiques, climatiques et les ressources en eau. Trois types de village, tous intimement liés aux rizières et composés par des groupes de familles apparentées, subsistaient principalement dans la région du sud.

Le village lié au réservoir d'eau : présent dans les zones plus sèches et déjà évoqué en annexe.

Le village alimenté par la pluie : dans les plaines des zones humides. Contrairement au premier, il n'y avait pas de nécessité à stocker l'eau, les pluies alimentaient le village et les cultures en rizières grâce à un système d'irrigation. Ces canaux d'eau pouvaient également satisfaire d'autres besoins. De petites habitations s'établissaient de chaque côté des sentiers, et à proximité des rizières.

⁸⁷ Nous trouvons en Annexe, une courte description du développement de la ville de Weligama

Les étroits sentiers couraient invariablement sur le bord des ruisseaux et des rizières et fournissaient une voie d'accès aux maisons.

Les *Villages sur les collines*: se composaient d'unités d'habitations localisées le long des courbes de niveau et de part et d'autre des sentiers. Les sentiers d'accès, suivant la pente, étaient formés de marches. Les rizières se situaient au pied des collines.

Ces différents villages étaient dispersés et isolés les uns des autres. A cette époque, leurs structures économiques et la production de nourriture dépendaient entièrement de l'agriculture et l'élevage d'animaux.

Avec l'augmentation de la population et, par conséquent, des besoins en nourritures, les agriculteurs, au lieu de stocker leur production comme il en était d'usage, ont commencé à la vendre. Cela les a menés à produire plus que de quoi satisfaire leurs besoins propres. Ce changement de structure économique a vu l'apparition de petites boutiques et des chemins ruraux remplacèrent les étroits sentiers devenus inadéquats au transport des productions.

Ces nouveaux chemins relient les différents villages et structuraient leur extension, de même que le changement

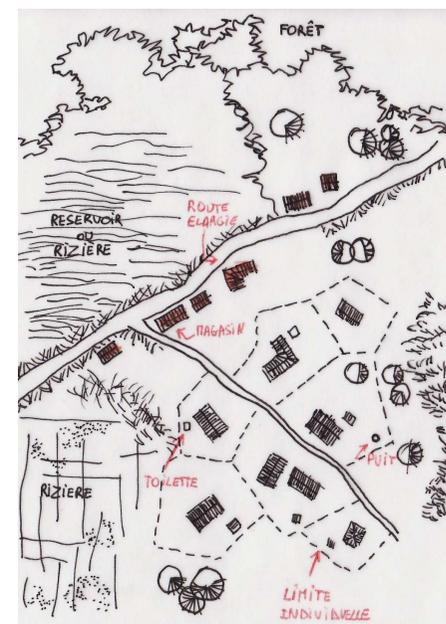
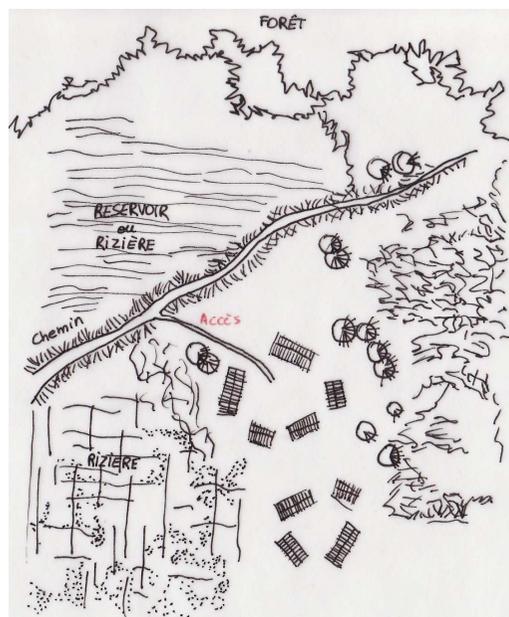


Figure 1 – Illustration de l'évolution d'un village traditionnel [Source : réinterprétation des figures 37-38, p.65-65 A comprehensive study of the socio-economic condition and changing pattern of village in the southern province. Special reference to matara district. L.K.N. Samanthi, 1996, Moratuwa

des modèles d'établissement. Les habitats, originellement groupés, commençaient à se développer le long des routes où la mobilité était plus aisée. Les simples boutiques isolées se substituaient progressivement en bazars. Parallèlement, les terres irrigables des plaines restant exclusivement réservées pour la culture, le défrichement de la jungle offrait de plus en plus une solution alternative en vue de répondre à la demande croissante d'habitats.

Progressivement, les moindres parcelles bâtissables le long des routes

traversant les forêts ou longeant les plaines étaient occupées. Les maisons se sont ensuite établies en arrière plan, toujours avec de faibles cohérences. Le développement des routes est également la conséquence des invasions étrangères.

La destruction de la forme groupée des habitats serait apparue encore plus clairement à la suite de la révolution industrielle qui voit naître un sentiment plus individualiste de la population. La majorité des maisons, initialement sans clôtures ni lignes de séparation entre

elles, ont alors commencé à être délimitées.

Les modèles de villages initiaux disparaissaient d'autant plus avec la modernisation des équipements d'infrastructure tels que l'électricité et la télécommunication. Des écoles, des bureaux de poste et d'autres activités publiques se sont également développés à travers l'ensemble de la région. Enfin, des systèmes d'approvisionnement d'eau font leur apparition afin de subvenir aux problèmes de la contamination des sources d'eaux et de la nappe phréatique (très haute) par les eaux usées.

De ce qui précède, nous désirons mettre en évidence, d'une part, l'intime relation existante entre les rizières actives et les forêts passives, et d'autre part, la capacité structurante des infrastructures.

B. URBANISME DISPERSÉ/ÉTALÉ.

Cette évolution, aussi bien au niveau de la bande côtière que de l'intérieur des terres, a mené à un urbanisme totalement dispersé et évoluant en grande partie spontanément.

Les raisons de ce phénomène d'étalement non contrôlé sont, comme nous venons de le voir, liées à la

proximité aux infrastructures, aux éléments productifs et aux ressources en eau, mais c'est également une conséquence de la forte croissance démographique de la région du sud durant ces vingt dernières années.

Nous avons déjà évoqué cet aspect de croissance démographique et de concentration d'établissements le long des côtes. Soulignons, à l'aide de la figure ci-contre, qu'il est possible de faire une distinction au niveau de cette dispersion/étalement entre la bande côtière très dense, principalement autour des villes, et l'intérieur des terres moins dense avec une dispersion homogène dans l'ensemble – En effet, l'intérieur de la région étudiée est caractérisé par ses terres productives faiblement peuplées [rizières et forêts productives] et ses forêts passives largement plus peuplées formant une mosaïque homogène dans sa globalité.

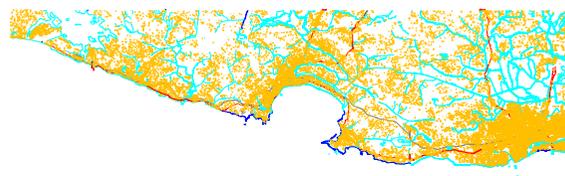
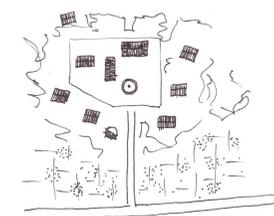


Illustration de la localisation des habitats. [Interprétation du fichier Autocad du Survey department]

C. LES « PÔLES URBAINS » ET MODES D'ÉTABLISSEMENT.

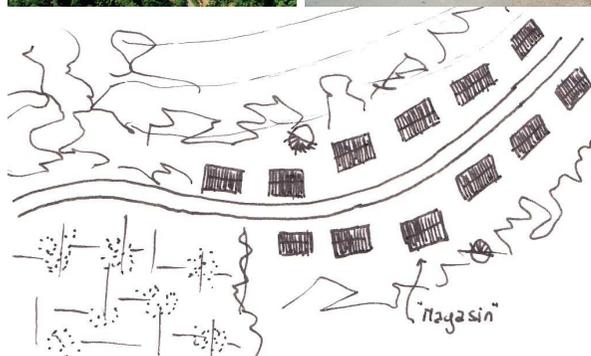
Enfin, dans ce contexte de dispersions, trois « pôles urbains » ou modes d'établissements se démarquent. Notons que vu la différence d'échelle en terme d'infrastructure et d'urbanisation entre l'intérieur des terres et la bande côtière, ce qui suit s'applique d'avantage à cette première et sera développé et complété dans le cadre de la bande côtière.

Les villages autour d'un temple



Dès l'introduction du bouddhisme, les temples constituèrent un point de rassemblement pour les établissements.

Les villages linéaires



Ces « villages » ont suivi une croissance linéaire des établissements, structurée le long d'une route selon une logique urbaine.

Souvent la topographie délimite ces établissements



Source : Matara, Structuring dispersion. A. Amerasinghe, M. Dehaene, 2007

Les villages au croisement de routes



Ces villages sont formés d'établissements concentrés au croisement des routes. Ils apparaissent sous différentes échelles selon la classe de ces routes, allant de petit village pour des routes secondaires jusqu'à de véritables pôles urbains, parfois hautement congestionnés, à l'intersection de routes primaires.

Denipitya, représenté ci-dessus, nous montre un exemple de nœud urbain, structuré par les routes et configuré par le marché entouré de grands arbres. De

nombreux magasins sont présents aux rez-de-chaussée des maisons.

Le reste des établissements se présente sous forme purement dispersée dont les caractéristiques (densité, habitat, usage,...) varient selon la topographie, la géographie et la nature de la végétation.

3.3.1.2.1 La Bande côtière



La bande côtière se caractérise par une mosaïque hybride formée d'une part de pôles urbains souvent congestionnés, et d'autre part d'établissements pour la communauté de pêcheurs et le tourisme qui se disputent l'accès à la mer.

Cette unité, d'une largeur moyenne de 500m, est structurée par sa double infrastructure. De ce fait, les analyses linéaires de Galle road et de la voie ferrée nous ont servi de supports pour sa description.

Au niveau de l'analyse linéaire de **Galle road**, 28 séquences ont été mises en évidence selon les modifications d'ouverture du paysage (générées par la végétation et le relief) et les nuances de densité d'habitat tout le long du cheminement de Polhena [Matara] à Koggala. Cette analyse a révélé que la

bande pouvait être divisée en trois zones principales. Une zone A, paysage sensiblement plus fermé, plus vallonné et où la route est plus sinueuse, sensation très confuse au niveau du cheminement et il n'y a pas vraiment de point de repères – une zone B : sensiblement identique à la zone A mais à partir de cette zone, une plus grande variété du paysage entraîne plus de repères et d'images mentales qui nous permettent de nous situer – zone C : la route, rectiligne ou légèrement courbée, est plus proche de la mer, le paysage, plus plat, s'ouvre plus largement, et la visibilité dans l'axe de la route est plus claire. Lorsqu'une bande suffisamment large le permet, l'espace entre la route et la mer est urbanisé, et le plus souvent, par des activités touristiques.

Cette analyse met en lumière une urbanisation continue et de densité variable⁸⁸ tout le long de la route. Très rares sont les parcelles inoccupées.

L'analyse linéaire de la **voie ferrée** se caractérise quant à elle par une succession de séquences diverses qui s'enchaînent avec un ordre aléatoire le long de la voie. Ces séquences sont le passage dans les villes ou principaux pôles urbains, les périphéries de ces

mêmes lieux, les gares secondaires, et la traversée de forêts passives, de collines ou de plaines. Chaque séquence a ses caractéristiques propres au niveau de la densité et de l'ouverture du paysage.

Nous retrouvons également des habitations tout le long de la voie ferrée, particulièrement lorsqu'une route traverse ou longe la voie ferrée. De plus, nous constatons que cette voie constitue globalement une sorte de limite en terme de densité : plus importante côté mer que terre. Toutefois, cette densité est plus faible que le long de Galle Road et cette diminution semble se marquer d'autant plus lorsque leurs deux tracés s'écartent. Notons que la zone entre Polwatumodara et Kamburugama, où la voie ferrée se trouve beaucoup plus à l'intérieur des terres, regroupe beaucoup plus de séquences plaines et collines, avec une végétation plus dense et une densité d'habitats particulièrement plus faible. Vu l'important écartement de la voie ferrée dans cette portion⁸⁹, elle pourrait être considérée comme n'appartenant pas réellement à la bande côtière.

⁸⁸ Voir schéma de Panerai en annexe

⁸⁹ Une topographie plus contraignante pour le tracé, qui exige une déclivité minimale, après Polwathumodara (mise en évidence dans l'analyse linéaire de Galle Road), suivi d'une zone marécageuse et d'un lac avant Kumburugama explique ce décrochement de la voie.

Enfin comme autre indicateur pour cette différence de densité entre la voie ferrée et Galle Road, nous remarquons que l'influence des villes sur l'étalement urbain se fait ressentir sur une distance beaucoup plus courte lorsque nous la quittons par les rails.

Dans ce contexte d'étalement de l'habitat selon un développement linéaire ad hoc structuré par cette double infrastructure, caractérisons brièvement les principaux pôles ou concentrations d'habitats que nous pouvons identifier.

Weligama

Weligama est une ville tertiaire, 180000 habitants, unique dans la zone ciblée. De par sa localisation dans une baie exceptionnelle, la ville est particulièrement animée par les activités de petits pêcheurs et le tourisme. Les zones commerciales et administratives sont étendues le long des routes d'accès et quelques usines se situent en périphérie.

Bien qu'elle s'établisse légèrement en retrait de Galle Road, qui longe la baie, elle garde l'aspect de ville tentaculaire caractéristique de Matara et de Galle, décrites par la littérature comme une de dispersion concentrée.

La structure d'établissement est plus dense mais manque de compacité et de cohérence. Cette structure s'étale sur une certaine surface dont il est difficile de percevoir les limites.

Les nœuds urbains

Il s'agit d'agglomérations s'articulant autour de l'intersection de Galle Road et d'une route secondaire reliant l'intérieur des terres. Nous en avons identifié cinq [Ahanghama > Walgama > Kamburagama > Kambulgama > Midigama].

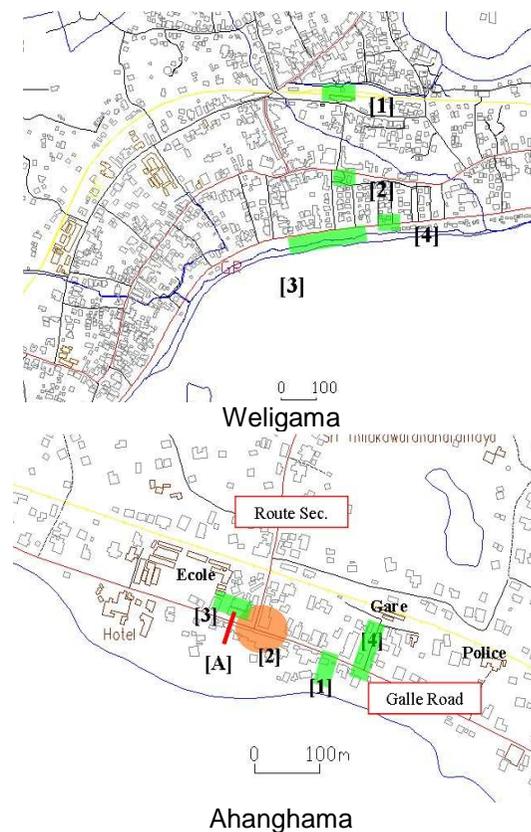
Nous caractérisons brièvement celle de plus grande échelle.

Ahanghama est une concentration urbaine qui s'est développée autour du marché datant de l'ère coloniale, située à l'intersection de Galle road et d'une route secondaire reliant l'intérieur des terres.

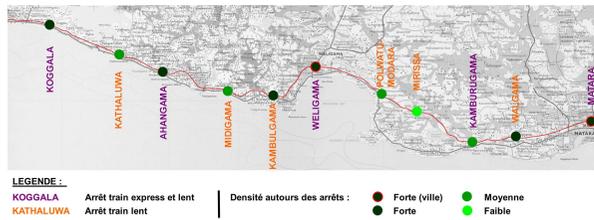
Les activités commerciales et touristiques ainsi que les services publics [écoles, banques, bureaux de poste, station de police] ont suivi une configuration linéaire à l'intérieur de la bande délimitée par la côte et la voie ferrée.

Les concentrations autour des gares

Afin de pouvoir mettre en évidence des pôles et/ou d'apporter un complément d'information aux niveaux des



agglomérations, nous avons réalisé l'étude des alentours de chaque gare comprise dans l'unité. De cette étude, nous établissons une première distinction : les gares primaires, où s'arrêtent uniquement les trains rapides, et les gares secondaires, où s'arrêtent également les trains lents.



Nous constatons que les **gares primaires** appartiennent toutes aux deux types de concentration décrites précédemment à l'exception de Koggala. Ces gares, de par leur décentrement par rapport au cœur ancien de la ville, ont tendance à créer un deuxième pôle d'activités mais ne sont pas de nouveaux pôles de concentrations. Koggala est un pôle économique [zone industrielle et touristique] qui, par sa présence, a attiré une plus forte concentration d'habitats.

Les **gares secondaires** sont plus intégrées aux concentrations d'habitats. Nous formulons une distinction selon la densité de cette concentration d'habitats :

- Les gares de Kathaluwa, Mirissa et Polwathumodara regroupent une densité d'habitats ressemblant plus à de petits villages.
- Les gares de Midigama Kambulgama Walgama font partie des nœuds urbains décrits ci-dessus. La gare de Walgama est particulièrement décentrée du cœur

de la ville et forme un deuxième pôle d'habitat.

Les concentrations autour des activités touristiques

Nous trouvons également des concentrations d'habitats en relation avec les grandes localisations touristiques. Ces concentrations apparaissent selon deux configurations. Une forme plus étalée linéairement présente à plusieurs reprises le long des plages entre Midigama et Koggala (relevé lors de l'analyse linéaire de GR, à partir de la séquence 21), et une forme plus concentrée à hauteur de Weligama, Mirissa et Polhena (à l'extrémité Est de la zone).

Mirissa est une dernière grosse agglomération présente dans la bande côtière. Elle est liée à cette activité touristique, le long de la plage au sud, mais également à la présence de son important port de pêche, au nord de la colline. Nous y trouvons également des services publics tels que écoles, temples et un hôpital.

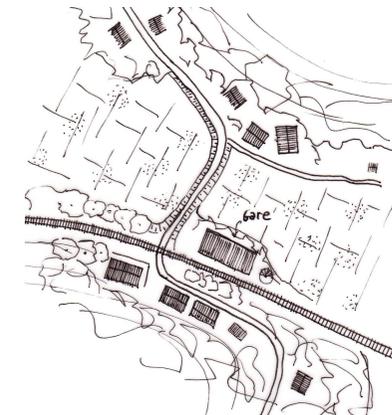


Figure 2 – L'arrêt de Mirissa, situé à presque 2 km de l'agglomération de Mirissa.

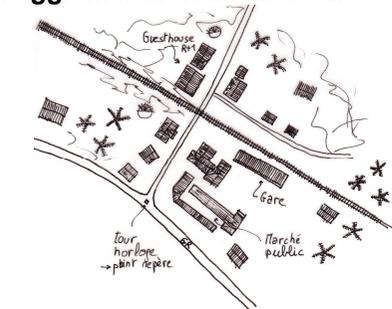


Figure 3 – Midigama, s'est développé comme Ahangama à partir d'un marché colonial.

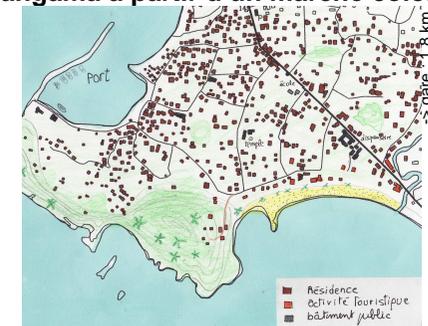


Figure 4 – Mirissa

Le reste des établissements, « périurbains », est donc dispersé le long de Galle Road ou à l'intérieur d'un réseau de routes peu structurées. Parmi cette dispersion, des densités légèrement plus importantes peuvent se présenter au croisement des infrastructures et autour des temples.

Enfin notons que, vu l'ensemble des villes et activités économiques présentes le long de la bande côtière, cette unité a une influence sur la répartition transversale de la densité. Lors du cheminement des routes perpendiculaires à Galle Road, nous constatons en effet que la densité d'habitats diminue au fur et à mesure que nous nous éloignons de la côte. Cependant, cette distance d'influence de la côte sur l'intérieur des terres diminue lorsque les plaines et forêts productives sont plus proches de la côte. La couverture de sol de la bande côtière étant partagée par des parcelles de cocotiers et des jardins de végétation mixte.

Mobilités et usages

La mobilité est beaucoup plus grande dans la direction Est-Ouest (dû à la présence de la double infrastructure) que

dans la direction Nord-Sud. Les régions à l'intérieur des terres sont plus faiblement accessibles, semblant inertes face à la bande côtière. L'analyse linéaire de Galle road, nous a permis de constater la faible lisibilité des routes perpendiculaires.

Cependant, la mobilité Est-Ouest manque de fluidité.

D'une part, **Galle Road** est une route initialement offerte pour les automobilistes mais elle est autant fréquentée par les piétons et les cyclistes sans qu'il existe de ségrégation entre ces usagers⁹⁰. Il en résulte un mélange de trafic qui non seulement retarde la mobilité mais contribue également à accroître le risque d'accidents. La traversée des nœuds urbains hautement congestionnés ralentit également cette mobilité.

D'autre part, la mobilité du **réseau ferré** est ralenti par le nombre important des gares sur une courte distance, la présence d'une seule voie (source de délais lorsque les trains doivent se croiser) et enfin par la forte présence humaine sur les rails [voir ci-dessous]

⁹⁰ Toutefois, une ségrégation tend à apparaître, Les abords et accotements de la route étaient en cours de restauration durant notre séjour. A hauteur de Weligama, nous avons pu constater que les trottoirs restaient inexistantes mais qu'un marquage au sol tendait à délimiter l'espace des piétons de la route. De plus, une différence dans le tracé du marquage apparaît aux principaux arrêts de bus.

Nous constatons également que le réseau routier et ferroviaire n'est pas intégré de façon adéquate⁹¹. L'analyse de la relation gare / arrêts (ou stations) de bus des pôles urbains de la bande (ainsi que de Matara) a révélé le manque de lien et de concordance assurant un bon transfert de passagers (et de marchandises) entre ces réseaux complémentaires. Les stations ferroviaires sont décentrées du nœud urbain où s'arrête le bus.

Les tuk-tuk constituent un mode de transport complémentaire pour la mobilité, particulièrement pour les régions à l'intérieur des terres faiblement desservies par le bus. De nombreuses personnes habitants ces régions travaillent dans les villes côtières et utilisent donc ce moyen de transport à la sortie du bus ou du train. Il est donc logique de retrouver de fortes concentrations de tuk – tuk attendant aux gares et aux arrêts de bus. Ce phénomène rend les nœuds urbains particulièrement animés en début et fin de journée.

⁹¹ La littérature nous enseigne que cette remarque se généralise à l'échelle du pays pour les différentes infrastructures existantes pour le système de transport.

Usages et espaces publics

Les espaces publics sont très rares : quelques marchés dans les principaux pôles urbains, quelques centres pour la communauté de pêcheurs le long de la côte, l'aménagement autour de la nouvelle gare routière de Weligama et un espace aménagé le long de la plage à Weligama sont quasiment les seuls lieux à caractère proprement public que nous rencontrons.

Les parcelles non bâties de végétation peu dense sont utilisées comme terrain de cricket.

Dans ce contexte, nous constatons que les réseaux routiers et ferroviaires ont un rôle socioculturel atypique.

Pour l'ensemble de la région ciblée, les **routes** sont des lieux culturels, de loisirs, d'échanges et de rencontre. Il est par exemple fréquent de rencontrer des groupements de personnes honorant une mort le long de la route. Les jours de fêtes religieuses bouddhistes nous offrent également un spectacle unique d'utilisation des routes. Des stands sont établis à chaque carrefour ou concentration de maison à travers tout le paysage. La population s'y regroupe et offre à boire et à manger aux usagers.

La **voie ferrée** a la caractéristique d'être bien plus que de simples rails. D'une part, c'est un lieu à multi usage, il est fréquent de rencontrer des jeunes jouant au cricket le long de la voie, un petit groupe de personnes s'essayant sur les rails pour discuter, une dame qui étend son linge sur les talus de la voie etc. D'autre part, les cyclistes et les piétons utilisent la voie à même titre que tout autre chemin, et malgré le fait que celui-ci se limite pour la plus grande partie du tracé à un petit sentier informel.⁹² Ces usages particuliers s'expliquent principalement par le grand nombre d'habitats établis le long de la voie, (habitats ayant parfois cette voie ferrée comme unique moyen d'accès) et par le fait qu'elle offre une alternative au trafic congestionné de Galle Road.

Activité nocturne : Les lumières artificielles le long de Galle road donnent une toute autre perception des lieux. Le temple de Walgama, par exemple, passe inaperçu la journée mais est un véritable point de repère avec son éclairage nocturne. L'activité autour de ce temple est très animée de 18h à 20h (entre l'heure retour du travail de la population

⁹² Assis dans le train, le klaxon de celui-ci retentit sur la quasi totalité du trajet. Ceci n'exclut cependant pas totalement le risque d'accidents.



Usage voie ferrée

et le temps du souper) : les gens vont prier, attendent à l'arrêt de bus, font leurs achats... Cette activité devient faible dès 21h et est pratiquement nulle après 22h : très faible trafic, plus aucun magasin n'est ouvert. Ce constat est représentatif de toute la bande. Le Sri Lankais vit avec la lumière du jour (grosso modo de 5h à 18h). Citons un autre exemple de ce type mis en évidence lors de l'étude nocturne de Galle Road : Gurubelila, village où le projet de la Croix rouge étudié s'établit. Ce village se démarque en soirée par l'éclairage des échoppes liées à son activité artisanale.

Habitat

Vu la très grande mixité d'habitats dans cette unité, nous n'entrerons pas dans les détails. Cette section sera particulièrement développée dans l'unité suivante.

Nous énumérons ci-dessous quelques points mis en évidence lors de l'étude linéaire de Galle Road.

Au niveau de la **visibilité** de l'habitat, celle-ci dépend de la sinuosité de la route et de la densité de la végétation⁹³. Pour plus de 40% des séquences cette visibilité est faible. Les 60 % restant se répartissent également en une visibilité moyenne et forte.

Les 30 % de séquences fortes s'apparentent globalement aux séquences dans lesquelles les nœuds urbains et villes se situent et pour lesquelles la végétation est largement moins dense.

L'étude linéaire de la voie ferrée montre, que hormis les séquences « ville », l'habitat est rarement visible à plus de 100m.

En dehors de Galle road, les maisons sont englobées par une végétation relativement dense limitant leur visibilité et intervisibilité.

En terme de **frontières** entre habitats, les maisons bordant Galle Road ou situées dans les concentrations d'habitation mises en évidence précédemment sont presque toujours délimitées. Cette délimitation varie d'une simple barrière

végétale à un muret en blocs de béton pour les plus riches. Seules les bâtiments avec rez-de-chaussée commerciaux donnent directement sur la chaussée.

Il n'y a pas de tendance qui ressort au niveau de l'alignement des habitations avec la voirie. Les maisons sont aussi bien à front de voirie qu'en fond de parcelles.

Au niveau de la **typologie** du bâti, les différences de richesse entre les occupants de la bande côtière, l'ancienneté du bâti, l'endommagement par le tsunami, la localisation,... sont tant de facteurs à l'origine de la mixité de typologie dans la bande côtière. Les bâtiments sont de plein pied, à deux niveaux, voire trois dans les nœuds urbains, de tailles variables. Ils peuvent avoir une activité commerciale au rez-de-chaussée... Dans ce contexte, une généralisation n'est donc pas réellement possible. De plus, ce point sera largement développé à la section suivante où la variété de typologie est plus faible.

Nous trouvons en annexe l'illustration d'un essai des différentes typologies de bâtiments présents le long de Galle Road.

⁹³ Le sens de cheminement peut donner des effets différents sur la perception d'un bâtiment.

3.3.1.2.2 Les forêts passives



Nous avons déjà caractérisé l'évolution de l'urbanisation de ces forêts passives à travers sa relation étroite avec les plaines. Cette unité se caractérise par une logique rurale d'étalement urbain dans toute parcelle non exploitable pour l'agriculture : faibles collines ou terrains plats recouverts de forêts non productives ou de plantations exploitées uniquement à l'usage domestique

Un village type permettant l'étude de cette unité paysagère n'existe pas à proprement parler, tout comme des généralités sont difficiles à établir, tant il existe une grande mixité pour cette unité paysagère. Cependant, afin de caractériser le mode d'établissement dans une forêt passive nous avons réalisé l'étude fine d'un village d'une quarantaine de maisons. A la fin de

chaque point, nous tentons une généralisation de cette unité paysagère en question en complétant les remarques établies à l'échelle du village.

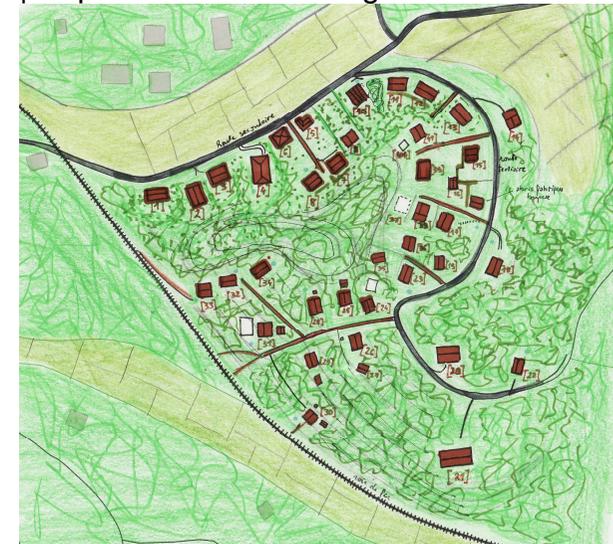
L'étude de ce village ayant été réalisé en profondeur, dans la limite des possibilités de communication restreintes avec les habitants, nous reprendrons certains points comme caractéristique pour l'étude d'autres unités paysagères. Nous trouvons en annexe, la justification du choix pour ce village malgré la présence de la voie ferrée, élément singulier dans le paysage côtier.

Le village de Kagehall Watta se compose de 41 constructions. Il est inclus dans un autre village, Henwala, de plus de 300 maisons et 1200 habitants. Le temple bouddhiste le plus proche est à 300m. Les délimitations de ce village sont donc la voie de chemin de fer au Sud et Sud-Ouest, des rizières au Nord et une forêt productive à l'Est. Il se situe sur des terres surélevées par rapport au plan des rizières et de la voie de chemin de fer.



Source : Matara, Structuring dispersion. A. Amerasinghe, M. Dehaene, 2007 – Photographie aérienne Ashley de Vos.

| Représentation du village étudié :



Les cartes⁹⁴ mentionnent le terme de « Garden » pour le type **d'occupation du sol** dans lequel il se situe, nous avons adapté ce terme, parfois appelé « jungle » en « forêt passive », constituée de végétations mixtes, arbres fruitiers, broussailles et autres végétations.

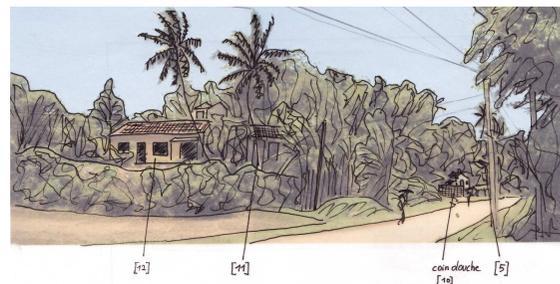
Le village regroupe 144 habitants, soit une densité de **17,7hab/ha**⁹⁵. La densité dans les forêts passives peut varier sensiblement mais reste toujours fort élevée et en règle générale, la concentration d'habitation est particulièrement dense le long des routes traversant ces forêts.

La première maison du village s'est établie le long de la route secondaire. Ensuite, d'autres ont été construites le long de cette même route mais également le long de la route tertiaire et de la voie ferrée. Cette route tertiaire, issue de la route secondaire au nord du village, suit parfaitement la topographie du site et offre un accès au reste des maisons. Au cours du temps,

pour subvenir aux besoins d'extension du village, des chemins partant de cette route tertiaire ont été creusés dans la colline afin de permettre l'implantation d'autres maisons en arrière-plan de celles situées le long de la route. A voir les talus laissés de part et d'autre, ces chemins respectent peu le relief. Nous trouvons en annexe, une représentation graphique pour les 4 différentes voies qui desservent le site ainsi que les plans d'évolution, de relief et de visibilité

L'**accessibilité** aux maisons est relativement aisée pour la majorité des maisons en bordure de la route tertiaire et secondaire. Les chemins de terres sont accessibles uniquement pour les piétons, et les véhicules légers (tuk-tuk, moto). De façon générale, les habitants adaptent ces voies et l'accessibilité aux maisons depuis ces voies en fonction de leurs besoins. Ces besoins sont généralement limités : passage d'un tuk-tuk ou d'une moto mais il est encore très rare de rencontrer des familles disposant d'un autre véhicule dans ces unités paysagères. Nous rappelons ici que les habitants de ces zones se déplacent presque exclusivement à pied, en vélo, en moto, en tuk-tuk ou en bus.

Illustrations visibilité du village :



Part sa végétation dense et ses routes sinueuses, la **visibilité** sur les maisons depuis les routes est très faible. Lors de l'approche par le Nord-Est, l'ensemble des maisons est masqué par cette végétation. Une première maison est seulement visible 100m avant la

⁹⁴ Transverse Mercator projection, 1 : 10.000, 1994 et 1 : 50.000, 1999, cartes préparées par le Survey department of Sri Lanka.

⁹⁵ Sur 41 maisons, 36 sont occupées, 4 en construction et 1 abri. Nombre d'habitants du village calculé en fonction de la moyenne du nombre d'habitants par maisons, soit 4, pour lesquelles ce nombre a été certifié par les habitants. Superficie de la zone : 0,081 km²

jonction avec la route tertiaire. La plupart des maisons en bordure de la route secondaire et tertiaire sont moyennement ou fortement visibles depuis ces routes une fois que nous nous trouvons dans l'axe de la maison⁹⁶. Nous ne devons cependant pas faire de généralité de cette dernière remarque. Il reste vrai que les routes sinueuses, tant sur le plan horizontal que vertical, et la végétation dense offrent un paysage fermé et, par conséquent, très peu de visibilité lors de l'approche d'une concentration de maisons. Mais cette faible visibilité sur l'habitat persiste fréquemment une fois que l'on se trouve dans l'axe de la maison dû, par exemple, à une végétation très dense et/ou à un recul de la maison par rapport à la route, à l'image de la maison [9], ou dû à une enceinte construite en dur et masquant la maison, à l'image de la maison [4]. Les maisons abritant un magasin, de par leur activité économique, sont quant à elles totalement ouvertes sur la voirie.



⁹⁶ Voir carte de visibilité en annexe, notations bleues

La visibilité des maisons depuis le haut de la colline en face est également très faible. Pour la plupart, seule une vue sur les toitures est possible et les maisons les plus visibles sont celles établies plus récemment sur le haut de la colline défrichée.

Au niveau de l'**habitat**, le village (tout comme pour l'unité paysagère précédente mais aussi la plupart des groupements d'établissement du paysage sri lankais) rassemble une grande mixité à plusieurs niveaux : viabilité, relation entre habitat et surtout typologie. Par conséquent, il est difficile d'établir des généralités. Dans ce qui suit, nous mettons tout de même en lumière une série de tendances et caractéristiques. Cette remarque est valable pour l'ensemble du territoire.

Les maisons s'implantent sans porter beaucoup de respect au **relief**. Leur orientation est tout aussi bien parallèle aux courbes de niveaux que quelconques. Aucune règle urbanistique ne guide leur implantation. Nous constatons que le seul élément influant pour l'implantation des maisons est leur typologie sur un même plan horizontal, imposant une modification, parfois importante, de la topographie. Dans ce village mais également à l'échelle de la



Arrière de la maison [13] – végétation maison [9]

région étudiée. Aucune intention n'est prise afin de tenter d'adapter la typologie et le plan au relief, jamais nous n'avons rencontré l'exemple d'une maison avec des demis niveaux. Nous pensons que la raison en est culturelle mais aussi économique. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point lors de l'analyse des projets. Le terrain est donc creusé en terrasses laissant un talus qui, là où sa pente initiale est importante, (comme le long de la route secondaire et tertiaire), peut atteindre une hauteur de 3-4m en arrière de la maison, ce talus soumet alors la maison à un risque d'inondation et d'effondrement de terre.

La **végétation** a tendance quant à elle, à être beaucoup plus respectée. Elle reste dense à moyennement dense pour la plupart des maisons. Nous remarquons que les endroits où la végétation est peu dense sont ceux où s'établissent les

constructions plus récentes. Il est difficile de savoir si cette raison est due à un respect moins important de la végétation pour les constructions plus récentes, à une présence moins importante de la végétation initiale ou si le fait que ces constructions soient récentes n'a pas encore laissé le temps à la végétation de reprendre sa place. Cependant, à l'analyse de ces constructions récentes, nous serions tenté de choisir la première suggestion. Bien que les maisons [32] et [34] maintiennent une végétation forte et que les maisons [36] à [38] puissent laisser le doute d'une végétation moins dense originellement, les maisons [5] à [8] situées dans un zone entourée de part et d'autre d'une végétation très dense nous amènent à penser que le respect de la végétation pour l'établissement des maisons est une notion culturelle qui tend à diminuer avec le temps. Ce sentiment a été renforcé lors de la comparaison avec d'autres lieux pour cette même unité paysagère.

Au niveau des **limites de l'habitation**, notons que la notion de parcelle est peu marquée et celle de jardin comme nous l'entendons chez nous n'existe pas. La présence ou non de délimitation à la parcelle est souvent représentative de la richesse des

habitants de la maison et existe sous diverses formes. Les maisons plus riches peuvent se permettre des murets en béton ; 10% des maisons du village sont ainsi et se localisent principalement le long de la route secondaire. Les moyens riches (20%) délimitent leur espace par une barrière en bois, en grillage, en filet ou en barbelé, souvent associée à de la végétation. Les maisons les plus pauvres du village (35%) se contentent d'une limite végétale, parfois couplée à des piquets et des cordes. Les 35 % restant ne délimitent pas leur parcelle. Les raisons peuvent être liées à un manque de moyen, à l'établissement illégal de leur habitat ou au fait que certains n'en ressentent pas le besoin (par exemple lors de liens familiaux entre les maisons). Il est en effet important de noter qu'il existe fréquemment des liens familiaux étroits entre plusieurs maisons. Dans le village, nous avons pu mettre en évidence plusieurs liens de parenté, comme cet exemple où les enfants des habitants de la maison [33] habitent les maisons [32] et [34]. Dans le contexte du Sri Lanka, il est fréquent de voir des parents construire une maison pour leurs enfants annexée à la leur.

Le relief du terrain, par les talus formés, constitue également fréquemment une

forme de délimitation à l'arrière de l'habitat. Toutes ces remarques sont représentatives de cette unité paysagère à travers l'ensemble de la région étudiée.

L'analyse de l'**inter visibilité** entre habitats découle des conséquences de la modification du terrain (apparition de talus, surélévation des maisons par rapport au niveau de la route), du respect ou non de la végétation et de la présence de limites à la parcelle. De ce qui précède, il est logique de constater que l'inter visibilité entre habitats est faible, voire nulle pour les $\frac{3}{4}$ des maisons. Elle est forte pour les maisons récentes [5] à [8] et pour la zone en deuxième plan de la route tertiaire situé sur le sommet de la colline.

Les **espaces publics** dans ce village se limitent exclusivement aux routes et chemins. La maison [13] remplit la fonction de petit magasin ; nous y trouvons des produits de base tels que brosses à dents, savon et nourriture en petits échantillons. La notion de communauté dans ce village est peu présente, les gens se connaissent mais les relations qu'ils entretiennent entre eux se limitent pour la plupart aux liens familiaux et aux relations entre voisins directs. A l'échelle de la région, la littérature nous indique cependant que la

population aime vivre en petites communautés. Ajoutons que les temples et les rares espaces consacrés au marché sont des espaces publics permettant d'entretenir ces relations entre la population.

La **viabilité** de l'habitat est logiquement représentative de la richesse des occupants. Dans le village, une maison sur sept est dans un état sanitaire précaire. Plus de 50% des maisons disposent d'électricité, 35% des maisons d'eau courante et près d'une maison sur deux dispose de son propre puits. Des systèmes d'appoint consistant à placer un bidon surélevé permettent d'avoir un réseau de tuyauterie d'eau pour l'habitat. Bien que ces chiffres puissent varier d'un village à un autre, nous les retiendrons puisque que ce village est la seule base que nous ayons pour l'étude de ce point. Nous trouvons en annexe X, une brève description sur l'évolution de l'habitat.

Au niveau de la **typologie**, nous avons établi quelques généralités pour ce village, celles-ci se trouvent dans un tableau en annexe. Nous caractérisons ici les points essentiels de cinq maisons⁹⁷ prises pour références à l'échelle du

village mais également à l'échelle de la région étudiée bien qu'il existe une très grande mixité de typologie. Dans l'étude des autres unités paysagères, nous reparlerons de typologie uniquement dans le cas où elle diffère ou présente d'autres caractéristiques que celle des maisons qui suivent. Ce point nous servira également de base pour l'étude des modèles de reconstruction post tsunami.

Notons avant tout, que ces cinq maisons ont un volume simple, de base rectangulaire, et une toiture à doubles versants.

Maison **[10]** : exemple d'une vieille maison construite en dur avec une toiture en tuiles. C'est une des trois maisons du village qui a deux niveaux, (ces trois maisons sont toutes situées le long de la route secondaire). De part sa vieillesse et le manque d'entretien, elle est dans un état délabré avancé. Le WC se trouve dans un bloc accolé à la maison et accessible par l'extérieur. De façon générale, le Sri Lankais habitant l'intérieur des terres, passe la grande majorité de sa journée à l'extérieur, la chambre ne servant donc qu'à l'unique,



WC isolé | coin se laver limite : dur | limite : bâche
Coin cuisiner extérieur rudimentaire | intérieur

fonction de repos, il ne voit aucun inconvénient à dormir, parfois à plusieurs dans des pièces de tailles réduites⁹⁸. La maison dispose d'une cuisine intérieure et extérieure.

Un point important à noter est le coin traditionnel pour se laver. Il se caractérise par un espace annexé au puits et entouré d'un muret de béton pour se protéger des vues extérieures⁹⁹. Nous rencontrons fréquemment ce type d'usage à l'échelle de la région. Notons que cet espace, particulièrement le long des routes, est souvent d'usage public pour une petite communauté. Les sri lankais profitent de

⁹⁷ Nous trouvons à l'annexe, les plans schématiques, non à l'échelle, et une photo caractéristique de ces cinq maisons et également des autres étudiées dans ce village.

⁹⁸ 4 des 6 habitants vivent dans une pièce de 13m² divisé en 2 par une teinture.

⁹⁹ Ce muret est visible depuis la route comme nous le montre la photo présentée ci avant sur la visibilité du site.

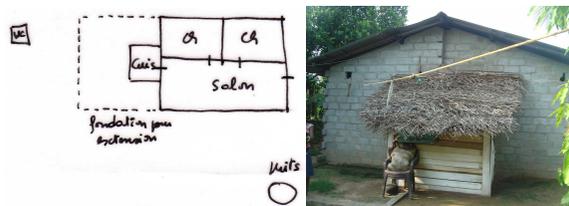
se laver pour faire la lessive des vêtements qu'ils gardent sur eux.

Maison [7] : exemple d'une construction récente en dur pour des habitants plus aisés. Toiture en tôles d'aciers ondulés. La cuisine est exclusivement à l'intérieur mais le WC reste dans un bloc accolé à la maison. Aucun espace n'est dédié en tant que tel pour se laver. Les chambres, à l'image de toutes les maisons rencontrées, s'ouvrent sur l'espace de vie, « salon », qui occupe généralement entre 30 et 50% de la superficie de la maison. Les chambres ici sont plus spacieuses.

Maison [23] : le dernier exemple d'une maison en dur. Elle a une dizaine d'années et est habitée par des personnes plus pauvres. Le WC se trouve dans un bloc séparé situé à une dizaine de mètres de la maison comme c'est fréquemment le cas. Le coin « se laver » est, comme la maison [10], annexé au puits mais, contrairement à cette dernière, la protection des vues extérieures de ce coin est assurée par des bâches dressées autour du puits. Nous retrouvons à plusieurs reprises ce type d'usage dans le village. Nous serions tenté de conclure que l'intimité de ce type d'usage, de façon générale, est fonction des moyens de l'habitant et du

caractère public ou non de l'espace qui l'entoure : des murets en blocs de béton le long des routes plus fréquentées comme nous l'avons vu pour la maison [10] et des bâches associées à de la végétation dans les autres cas.

Le point important à noter ici est la présence de fondation pour l'extension future de la maison lorsque les habitants en auront les moyens. Ces fondations sont construites en même temps que celles sur lesquelles repose la partie de maison déjà bâtie. En attendant la suite de la construction, l'ouverture du mur entre la partie construite et non construite est obturé par un abri en bois remplissant le rôle de cuisine.



Ce cas est fréquent pour la plupart des personnes plus pauvres. Nous pourrions parler d'une architecture évolutive : l'habitat grandissant en fonction des moyens de la population. En effet, ils construisent la base de leur maison, occupant les fonctions primaires (espace de vie – espace nuit) en premier lieu.

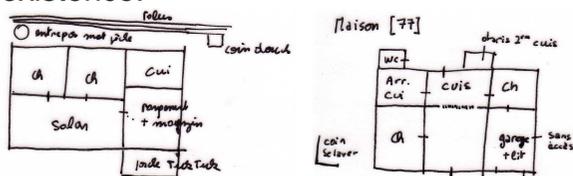
Ensuite, des extensions parfois en dur (en prévoyant déjà les fondations comme nous venons de le voir), mais souvent en matériaux plus légers et moins coûteux (bois ou terre) sont annexés à ce corps ou construits un peu à l'écart. Ces espaces abritent les fonctions ayant besoin d'être moins protégées des conditions extérieures et basées sur des éléments situés généralement hors de la maison de base : le feu et un point d'eau pour respectivement le coin « cuisiner » et « se laver ». Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point pour les projets post-tsunami.

Maison [24] : exemple de maison précaire en terre. Une famille très pauvre de 4 personnes vit dans une construction de 15m² divisée en 2 pièces. A l'arrière, un espace cuisine subsiste et est recouvert d'un toit en feuilles de palmiers tressées. Aucun espace à proprement parlé n'est réservé pour se laver ni même pour une toilette.

Maison [13 et 30] : exemple d'une construction en bois. La différence de structure ne semble pas affecter l'organisation du plan. La maison [13] peut s'apparenter à la maison [23] (à la différence que la partie prévue pour l'extension est construite, le bois étant plus économique). La maison [30]

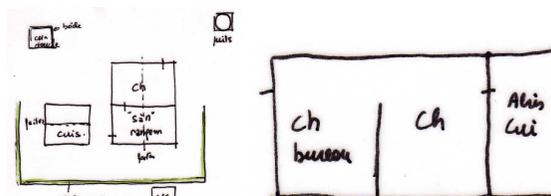
(accessible principalement par la voie de chemin de fer) peut s'apparenter à la [31] au niveau de son organisation spatiale et à la maison [24] au niveau de son état précaire. Ces deux maisons nous permettent de conclure la partie typologie en mettant en évidence les deux grandes tendances de typologies qui ressortent au niveau de l'organisation du plan :

- les constructions plus solides : les chambres s'ouvrent dans le salon et la cuisine, incluse dans le volume, est en lien avec l'extérieur. Le WC est dans un bloc séparé ou accolé à la maison. Le coin se laver est annexé au puits, à la toilette ou au point d'eau selon leur existence.



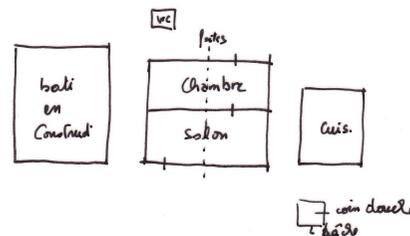
Maisons [13] et [12]

- les constructions plus pauvres sont constituées d'un corps principal divisé en un espace jour et un espace nuit tous deux restreints. Une série d'abris ou d'espaces à ciel ouvert, hors du volume, est vouée pour les autres fonctions. Le WC, de même qu'un espace pour se laver à proprement parlé, est souvent inexistant



Maisons [30] et [24]

Nous pourrions également ajouter un modèle intermédiaire à ces deux-ci, composé d'un base solide est d'un base plus légère, en enduits de torchis par exemple.



Maison 31

Enfin, un dernier mot sur le village : lors de son étude, une question à la population consistait à connaître leur métier afin de tenter la mise en évidence d'une relation entre l'habitat et l'activité de l'habitant. Aucune conclusion n'est cependant possible tant ces activités sont diverses ; elles vont du fermier à l'enseignant dans une école de Matara en passant par les pêcheurs, le militaire, la serveuse dans un hôtel, le charpentier, le marchand,... et les nombreux sans

emploi. Nous avons déjà évoqué un mot sur ce sujet à l'unité précédente en relation avec la mobilité. La description sur l'évolution de l'habitat nous offre un complément d'information à ce sujet.

3.3.1.2.3 Les plaines productives



Cette unité paysagère se caractérise par le rôle structurant des rizières pour les établissements humains. Ces plaines fertiles, fortement présentes dans le paysage rural de l'intérieur des terres, s'étalent sur la totalité des surfaces planes bordées par des terres surélevées, leur donnant une forme organique caractéristique. Des rivières et canaux, irriguant ces terres pour la culture du riz¹⁰⁰, et des routes sillonnent ce paysage.

Les habitations se localisent sur les terres surélevées bordant ces plaines fertiles. Nous trouvons deux raisons majeures à cela. D'une part, ces plaines subissent des inondations saisonnières, indispensables pour les cultures de riz mais néfastes pour les établissements. D'autre part, la culture de riz est un des piliers de l'économie de la région, il est

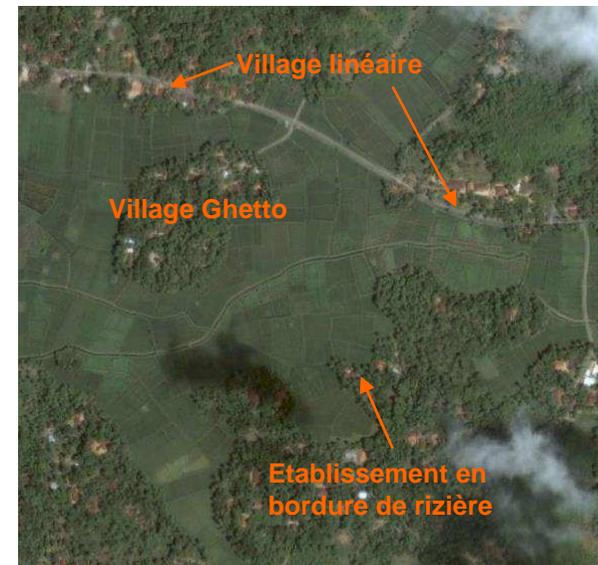
donc difficilement concevable de bâtir sur un terrain potentiellement exploitable et source d'activité économique.

Dans ce contexte, nous pouvons isoler trois modes d'établissement :

- les villages « ghetto » : groupement d'habitations sur un petit monticule de terre encerclé par les rizières.
- les établissements en bordure de rizières dans les forêts passives.
- les villages linéaires, le long d'une route, bordés par des forêts d'un côté et par les rizières de l'autre côté.

Nous caractérisons cette unité paysagère à l'aide des principales caractéristiques révélées par l'étude du village ghetto de Weragoda, situé au nord-est du lac de Koggala et composé de 21 maisons

L'accessibilité aux maisons est relativement faible, un chemin carrossable issu d'une route secondaire relie le monticule à la route secondaire. Ce chemin est ensuite divisé en sentiers de terre qui desservent les maisons dispersées de manière très désorganisée, sans la moindre délimitation, dans une végétation dense de cocotiers et autres arbres fruitiers.



¹⁰⁰ Ces cultures sont effectuées par des fermes familiales.

L'inter visibilité entre habitats est faible. Quelques puits sont présents. Des relations familiales unissent la population qui vit en communauté qui dépend largement de l'agriculture.

Les maisons sont de plein pied, sans particularité. Une petite échoppe vendant des produits de base se trouve au carrefour.

Les **établissements en bordure de rizières dans les forêts passives** se différencient par une densité d'habitats sensiblement plus faible. Nous ne pouvons pas parler de village ici ; ce sont des maisons plus faiblement dispersées qui articulent les bords des rizières en relation étroite avec elles de part l'activité économique. C'est cette même relation qui permet de fixer la limite, parfois fort ambiguë, entre les unités paysagères « plaines productives » et « forêts passives ». L'accessibilité pour ce mode est globalement plus faible, chemin carrossable par l'intérieur des forêts ou sentiers longeant et/ou traversant les rizières. Les maisons sont sensiblement plus grosses, ce sont de petites fermes. Les **villages linéaires** se différencient par le fait qu'ils présentent un caractère globalement moins rural que les précédents : la densité y est généralement plus grande, l'accessibilité

et la mobilité meilleures¹⁰¹. L'activité est moins liée aux rizières et à l'agriculture, la visibilité est plus marquée et a plus de frontières entre l'habitat. La typologie présente est plus variée avec notamment des bâtiments R+1 (avec une petite échoppe au rez-de-chaussée). Le plus généralement, à l'échelle de cette unité, c'est dans ces villages que les services basiques (magasins de commodités et de produits agricoles, puits publics, temples,...) se trouvent.



Figure 5 – Village ghetto à Weragoda

¹⁰¹ Certaines de ces routes sont desservies par les bus, favorisant la mobilité vers les villes et nœuds urbains de la côte.

3.3.1.2.4 Les forêts productives - active



Les forêts productives se composent de plantations de thé, cannelle, hévéas ou cocotiers. Les cultures de thé et de cannelle sont situées sur les terrains plus élevés tandis que celles d'hévéas et cocotiers apparaissent également à plus basse altitude.

Le caractère actif, structurant, de ces forêts sur les établissements se justifie par le fait que les habitats sont faiblement dispersés et en relation étroite avec les parcelles productives. Les plantations de cocotiers en question sont donc celles ayant des caractéristiques d'exploitation au même titre que les trois autres¹⁰².

¹⁰² Il existe un grand nombre de parcelles de cocotiers, productives elles aussi, mais ayant un caractère passif sur les habitations plus denses qui les occupent et les exploitent à usages domestiques. Ces parcelles, sont situées principalement le long de la côte et à l'intérieur des terres

Vu la plus faible présence de ces parcelles dans la zone ciblée, nous ne décrivons que brièvement cette unité qui se distingue des autres par sa faible urbanisation.

Ces parcelles consistent principalement en de petites propriétés, unités de moins de 20 ha, gérées par des propriétaires privés. Les modèles d'établissement sont étroitement liés à la topographie des sites et fortement en rapport avec les centres de traitement et les routes d'accès offrant l'accessibilité minimale pour la production. L'isolement de ces établissements à l'intérieur des cultures leur donne une visibilité très faible ; c'est seulement en cherchant ce type de culture que nous les découvrons. En fonction du type de production, de son étendue et de sa localisation, les centres de traitements sont de simples maisons rassemblant la culture ou de petites fermes, souvent pour les plantations d'hévéas, cannelles et cocotiers, ou de petites usines d'exploitation, plus souvent pour les plantations de thé.

Quelques illustrations nous permettent d'éclairer cette remarque.



> Ferme d'exploitation du cocotier

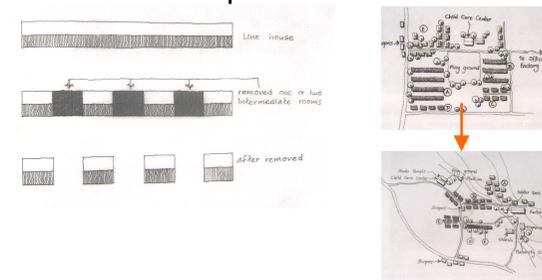


> Au nord du lac de Koggala, à la limite de la zone ciblée, nous trouvons une colline de plantations de thé où quatre habitations sont établies en son sommet. Trois maisons sont de taille modeste et occupées par les travailleurs tandis que la quatrième, largement plus grande a fonction également de centre de traitement.

Pour cette même plantation, nous trouvons un modèle typique d'établissement à plus grande échelle sur les collines de plantations de thé bordant l'extrémité nord de la région étudiée : les maisons s'établissent le long des routes et un centre de traitement se trouve au sommet de la colline, en relation directe avec le transport routier.



Notons que plus au nord encore, où ces plantations de thé sont largement plus grandes, ces petites usines se transforment en véritables usines autour desquelles il existe des modèles de concentration d'habitats logeant les nombreux ouvriers et ayant évolué d'une forme linéaire, mise en place par les colons britanniques à une forme de voisinage géométrique. Le mémoire d'un étudiant de Moratuwa, Colombo, traite intégralement de ce sujet d'évolution de l'habitat lié aux plantations de thé¹⁰³.



entre Koggala et Weligama, sont considérées comme appartenant à l'unité paysagère « forêts passives ».

¹⁰³ « A study on the transformation of living styles of plantation workers from line houses to residential neighbourhoods in Matara District. » T.H.A Prasangani, 2002

3.3.1.2.5 Les rivières et plans d'eau



Cette unité paysagère est conditionnée par l'hydrologie. Elle borde les principales surfaces d'eau : le lac de Koggala, quelques petits lacs à l'intérieur des terres, et principalement la Polwatta Ganga, rivière à hauteur de Weligama. Cette unité est contigüe avec d'autres unités paysagères, sans que la limite ne soit clairement perceptible. Toutefois, nous avons choisi de l'isoler et de la caractériser uniquement sur base de la rivière. Les activités spécifiques qui se déroulent en relation étroite avec l'hydrologie et la présence d'un projet tsunami aux bords de cette rivière ont soutenu ces choix.

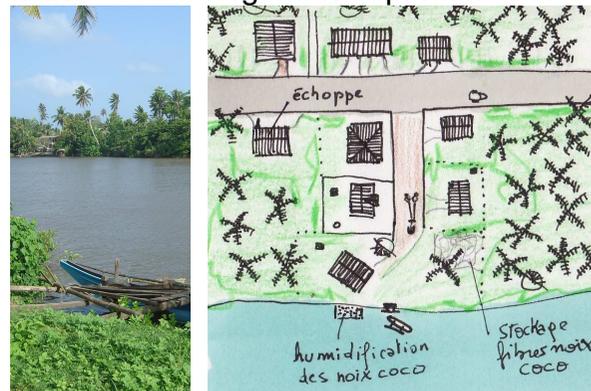
Le long du parcours du Polwatta Ganga, nous distinguons la zone où la rivière structure une très grande étendue de rizières et la zone, entre les rizières et

l'océan, où les terres sont surélevées et urbanisées.

- La première zone est celle que nous avons caractérisée précédemment. Cependant, ces terrains inondables peuvent également être constitués de terres abandonnées, de marécages ou de terres tout simplement impropres à la culture. Dans ces zones, les maisons s'établissent donc sur les terres surélevées qui les jouxtent mais ne sont plus en relation étroite avec les plaines comme pour les rizières. Nous notons qu'au nord de Matara, des digues ont été construites pour protéger les zones d'habitat des inondations. Toutefois des habitations sauvages apparaissent également du mauvais côté de cette digue. Ces habitants n'ignorent pas les inondations saisonnières et l'absence d'équipement pour ces zones mais sont avant tout attirés par des terres libres peu coûteuses et par le potentiel que la digue offre pour l'accessibilité. Les sommets de ces digues sont en effet utilisés comme chemins piétons. A l'image de la voie ferrée, une infrastructure voit naître de multiples usages.

- Les terrains plats, surélevés par rapport au niveau de la rivière, sont plantés de cocotiers principalement et autres arbres fruitiers. L'association des

cocotiers et de la rivière est à l'origine d'une activité largement répandue dans



cette unité : les cordes de fibres de noix de coco¹⁰⁴. La confection de ces cordes exige une surface libre d'une quinzaine de mètres de longueur, elle s'effectue donc sur les chemins ou dans les propriétés disposant de cet espace. Parmi les autres usages, des activités touristiques en relation avec la rivière se

¹⁰⁴ Les coques de noix de coco sont immergées plusieurs mois sur les bords de la rivière afin de faciliter le détachement des fibres qui permettront ensuite de réaliser, de manière très artisanale, les cordes.

développent. Certaines « guesthouse », établies sur ces bords, proposent des safaris, surf de rivières,... La pêche est également pratiquée mais de manière peu intensive.

L'accessibilité de ces zones par les terres est assez bonne, des routes secondaires et chemins desservent l'ensemble des habitations. Cette accessibilité pourrait être d'autant meilleure en développant le potentiel de la rivière. Cependant, celui-ci est freiné par son tracé faisant deux « S » avant de déboucher sur l'océan.

Les établissements suivent sensiblement la logique rurale des forêts passives : habitat assez dense dispersé dans les forêts de cocotiers. Aucune autre particularité n'apparaît par rapport aux autres unités, absence d'espaces publics formels, une végétation dense limite toute visibilité et inter visibilité, des frontières délimitent les parcelles et les maisons se partageant des typologies très diverses.

3.3.1.2.6 Conclusion unité paysagère

Nous pouvons conclure le chapitre de ces unités paysagères en affirmant que ces modèles d'urbanisation (non concentrés) sont le résultat naturel d'une croissance déterminée non seulement par la capacité de structures des composants mais également par différents paramètres socio-économiques et culturels qui définissent leur fonctionnement et leur identité. Chacune de ces unités contribue à définir les paysages d'une région qui prend la forme d'un continuum urbain-rural. Aucune politique d'intentions planifiées, coordonnées et unifiées, n'a guidé ces unités. De plus, le système hautement rationalisé distribuant les services urbains basics (temples, écoles, petits magasins de commodités et les puits publics) pour les régions rurales a incité à promouvoir et consolider ces unités.



> Mosaïque hybride représentative du paysage étudié.

Nous avons schématisé sur cette image l'ensemble des unités mises en évidence. Sur la droite, nous avons introduit un nouvel élément venant s'ajouter à ce tableau : les projets post tsunami.

3.3.1.3 Avenir de la région

Un paysage menacé

Outre les menaces naturelles d'érosion et d'inondation, les actions pour les développements économiques sont à l'origine d'une série de menaces tant sur le plan humain qu'environnemental. Nous citons ici les principaux traits clairement perceptibles allant influencer l'avenir de la région.

Sur le plan humain, la bande côtière restant la première localisation pour les activités économiques, les petits pêcheurs privés bordant toute la côte sont menacés de plus en plus par le développement du secteur industriel et touristique cherchant à se développer sans cesse. La présence croissante d'investisseurs étrangers privatisant les terres et cherchant à s'approprier la côte va dans ce sens.

Le paysage productif est menacé par l'étalement urbain non planifié qui sévit depuis une vingtaine d'années. Les cultures de rizières, plus particulièrement menacées, sont de plus en plus sous exploitées. Plusieurs raisons expliquent ce déclin : d'une part, le système d'irrigation se détériore et les agriculteurs abandonnent peu à peu cette activité à la

recherche d'une activité plus prolifique. Le gouvernement, privilégiant l'activité industrielle, ne fait d'ailleurs rien pour redynamiser cette activité agricole. D'autre part, les terres commencent à être urbanisées par la demande croissante de parcelles à bâtir. Cette urbanisation a pour conséquence de menacer l'écosystème fortement sensible, d'affaiblir sa capacité structurante et de modifier les modèles traditionnels de développement spatial des établissements et de l'agriculture. De plus, une gestion de l'eau inappropriée, en rapport avec un sérieux manque de connaissance pour les problèmes environnementaux en général et les systèmes hydrologiques en particulier, amplifie les risques d'inondations de ces zones, mais également des plaines, servant de bassin de rétention d'eau. Nous trouvons en annexe un bref commentaire sur la politique de protection de l'environnement à travers l'histoire.

Projet de développement

Nous n'entrerons pas dans le détail des projets de développement sortant du cadre de ce travail, mais il nous a semblé utile de parler de l'autoroute puisque celle-ci est amenée à avoir de sérieuses répercussions sur la région, tant au

niveau environnemental que socio - économique.

Cette **autoroute** de 80m de large reliant Colombo à Matara et projetée à 5-10km à l'intérieur des terres est la conséquence d'une politique de transport visant à accélérer le développement économique [industriel et touristique] de la région.

Elle est amenée à attirer de nouvelles industries dans les villes telles que Galle et Matara mais également dans de nouveaux pôles urbains qui seront créés à des points stratégiques le long de cet axe. La dispersion de ces activités industrielles permettra d'une part de ralentir les migrations urbaines vers Colombo ou l'étranger d'une génération de jeunes bien instruits¹⁰⁵ à la recherche d'opportunités d'emplois, et d'autre part de fournir des possibilités de travail pour les agriculteurs qui abandonnent progressivement leur culture¹⁰⁶.

Cette autoroute va également permettre de soulager la Galle Road congestionnée, réduisant fortement le risque d'accident et la durée du trajet entre Colombo et Matara à 1h30, soit de un tiers de la durée actuelle.

¹⁰⁵ Vu la présence de nombreuses écoles et d'une université à Matara

¹⁰⁶ Et certainement aussi aux pêcheurs délocalisés par les reconstructions du tsunami qui auront du abandonner leur activité initiale.

Ces avantages sont évidemment contrebalancés par une série de conséquences plus néfastes. Malgré le désir d'avoir un tracé s'établissant au plus près de la côte et tentant de respecter au maximum l'étude de l'impact environnemental réalisée par l'Université de Moratuwa, la littérature nous enseigne qu'elle traverse un paysage en considérant peu son écologie. Il n'y a aucune vision et stratégie claires et cohérentes en ce qui concerne la manière avec laquelle les transformations spatiales se produiront. Il est à prévoir que des pressions pour développer le tourisme sur la côte augmenteront de manière significative et au dépend des pêcheurs.



> L'impact visuel est déjà clairement perceptible



De même, le développement économique en général va menacer d'avantage le patrimoine culturel et les petites activités économiques de productions locales, favorisant entre autre le déclin des plaines fertiles, transformant un paysage rural productif en un paysage bâti industriel.

Outre cette autoroute, les mêmes raisons de développement économique conduisent à vouloir développer le potentiel de la zone aérienne de Koggala (tourisme, industriel et commercial) et la voie de chemin de fer qui servirait également à de fins commerciales. Des projets ont pour ambition de réduire les temps de voyage, d'améliorer le niveau de service afin de faciliter les mouvements interrégionaux des passagers et des biens, d'améliorer les connexions avec les autres modes de transports. Notons également l'existence d'un projet pour le développement de Matara « Greater Matara Urban Area ». Les urbanistes et les politiciens, voulant faire face à la stagnation économique de la ville, l'ont conçu comme un nouveau pôle économique servant d'impulsion pour la région du sud et en lien avec la future autoroute. Nous trouvons en annexe le plan proposé, nous pouvons y constater la faible présence d'activités

pour la pêche, la diminution d'activités agricoles, la création de nouvelles villes et l'extension de la voie ferrée.

Dans ce contexte de vision pour l'avenir, quelles sont les modifications ou conséquences apportées par la catastrophe du tsunami ? En quoi peut-il ou a-t-il changé la donne ? Pouvons-nous affirmer que le paysage est également menacé par la prolifération des projets de reconstruction non planifiés et sans coordination ? Est-il juste de parler de ces projets comme étant un deuxième tsunami ?

Le tsunami est vu par les théoriciens comme une opportunité unique de redéfinir le domaine public, de restructurer la côte et d'améliorer les infrastructures.

La pratique semble fort différente. Nous ne pouvons pas encore avoir une vision claire des conséquences de la catastrophe sur le plan régional et en relation avec des projets de développement élaboré auparavant. La section suivante tente d'apporter une réponse de façon plus locale en étudiant les effets de ces reconstructions sur le paysage.

3.3.2 Présentation générale des projets de reconstruction

Les différentes approches mises en œuvre (owner – donor driven / reconstruction in situ – relocalisation) ont des effets paysagers différents. Dans un premier temps, nous étudions brièvement ces principales approches et tentons une généralisation en ébauchant une première analyse de leurs relations avec le paysage. Afin de soutenir et renforcer ces premières considérations, nous nous concentrons ensuite sur l'étude de quatre projets de l'approche qui modifie le plus le paysage (projet donor driven de relocalisation).

3.3.2.1 Approche Owner Driven

L'approche owner driven est donc un programme de reconstruction in situ pour les maisons situées à l'extérieur de la buffer zone et reconstruites par les habitants eux-mêmes. Il est difficile d'utiliser le terme de projet pour ces programmes puisque ces maisons sont éparpillées tout le long de la bande côtière. De plus, l'analyse linéaire le long de Galle Road nous montre que ces maisons sont très peu identifiables, (voir

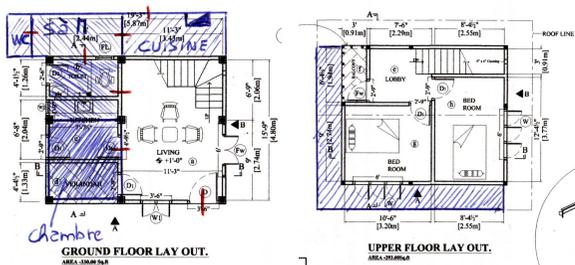
non identifiables pour les maisons partiellement endommagées qui sont reconstruites presque à l'identique). Lors d'un premier passage de Galle Road, nous ne les distinguons quasiment pas. C'est seulement une fois que nous y prêtons attention, voire que nous les cherchons, que nous nous rendons compte de leur existence.

Au vu de cela, nous illustrons brièvement cette approche par l'exemple d'un site où deux maisons complètement endommagées ont été reconstruites selon le programme de reconstruction établi par la croix rouge flamande de Belgique (BRC-F). Celles-ci se trouvent le long de Galle Road à hauteur de Midigama. L'illustration ci-dessous nous confirme la très faible visibilité de ces maisons. Comme tout organisme encadrant les reconstructions « owner driven », la BRC-F finance uniquement la reconstruction de maisons. Aucun fond n'est déployé pour les infrastructures ou

pour une quelconque planification, laissant l'environnement comme il se trouvait auparavant.

La BRC-F propose quatre typologies sensiblement identiques et de même valeur (plan et illustration en annexe). Le bénéficiaire choisit l'une de ces quatre typologies. Les plans proposés se voulant le plus flexible possible, il est libre d'effectuer des modifications et/ou extension s'il en a les moyens financiers. Il particularise également sa maison en la peignant différemment de son voisin. Dans notre exemple, la maison de gauche, couleur saumon, a choisi la 3^{ème} typologie et celle de droite, couleur mauve, la 2^{ème}. Chacune a effectué des modifications : rajout d'un balcon à l'étage, extension à l'arrière de la maison et modification des fonctions intérieures tout en conservant la structures de base. Nous illustrons à la page suivante l'exemple d'adaptation du plan proposé faite pour la maison de gauche.





Maison de gauche : R-de-C – Etage



↑ Maison de gauche – maison de droite ↑
Chemin d'accès ↓



Notons que cette approche a l'avantage de conserver le voisinage et les liens familiaux existant avant la catastrophe (pour cet exemple l'occupant de la maison de gauche est la fille de l'occupante de la maison de droite).

Enfin, l'exemple développé a la caractéristique de proposer une typologie à deux niveaux, répondant à une volonté du gouvernement mais également au désir des habitants traumatisés par la

mer et se sentant plus en sécurité en dormant à un niveau supérieur. Cependant, la typologie la plus fréquemment rencontrée pour cette approche est celle de maisons plein pied. Ajoutons enfin qu'au vu du fait que ces maisons sont reconstruites par les habitants en devant suivre les lignes de conduites édictées par le gouvernement, une légère ressemblance typologique peut exister. Mais dans l'ensemble, cette ressemblance n'est pas réellement perceptible et une grande hétérogénéité est maintenue (taille, couleur, extension, volumétrie,.. sont tant de facteurs variable).

Nous constatons dès lors que le paysage de la bande côtière n'est pas ou très peu modifié par ces reconstructions. Nous pouvons donc affirmer que l'impact paysager de l'approche owner driven est très faible, voire nul.

3.3.2.2 Approche donateur driven

Pour l'étude des projets Donor Driven, nous avons réalisé un tableau reprenant l'ensemble des 47 projets visités dans la zone d'étude, 6 sont des projets de reconstruction in situ et 41 sont des projets de relocalisation. Dans

ce tableau [situé en Annexe et complété par une carte de localisation¹⁰⁷], nous caractérisons brièvement chaque projet selon les principaux critères déjà utilisés dans l'étude du paysage vernaculaire et d'autres pour les données de base. Nous interprétons ici ce tableau en tentant d'établir les généralités (et particularités) de ces projets selon chaque critère, allant de l'échelle de l'unité paysagère jusqu'à l'échelle de la typologie du projet.



1900 maisons ont été reconstruites à travers l'ensemble des projets, un tableau en annexe illustre l'échelle de ces projets. Nous remarquons que 60% des projets ont entre 10 et 50 maisons. La fourchette entre 25 et 50 maisons étant la plus importante avec 38 % des projets et celles au-dessus de 200 maisons la plus

¹⁰⁷ La même que celle figurant ci-dessus mais agrandie et numérotée. 10 projets en dehors de la zone (district de Galle et de Kalutara) ont été visités, aucune particularité ne nous a amené à en discuter.

faible, 4% des projets. Notons l'un des deux projets de plus de 200 maisons : le Turkish village. Celui-ci regroupe 450 maisons et est unique en son genre. Bien que l'étude fine ait été réalisée et que nous pourrions le critiquer sans relâche, nous avons choisi de ne pas le développer par sa singularité en terme d'échelle¹⁰⁸. Nous décrivons cependant brièvement ce projet en annexe, étant un exemple de cas extrême.

La densité moyenne des projets¹⁰⁹ est de 158 hab/ha, soit 25 fois la densité moyenne de la province du sud et plus de 50 fois la densité moyenne du Sri Lanka. Notons également que 3 projets sont inoccupés et 3 autres ne sont occupés qu'à 50%.

Au niveau des unités paysagères, nous constatons que la plupart des projets appartiennent à la bande côtière (18) et aux forêts passives (14)¹¹⁰. Les plaines ont été logiquement (vu leur caractère inondable) épargnées de

projets (seulement un se trouve en bordure de rizières). Nous remarquons également qu'une certaine quantité de forêts productives (3 recouvertes d'hévéas, 1 de thé, et le reste de cocotiers), appartenant pour la plupart au gouvernement, ont été sacrifiées au profit de la reconstruction (10). Notons que deux projets (Turksih village [39]¹¹¹ et Loadstar [46]), appartiennent également aux plaines dans le sens où une partie du projet est entouré de rizières mais celles-ci ne prédominent pas sur l'ensemble.

Les reliefs du terrain sur lesquels s'établissent les projets sont plats pour 22 projets et en pente pour 25. Pour ces 25 projets, afin d'assurer une surface plane horizontale pour l'implantation de la maison, des remblais sont pratiqués ou, plus fréquemment, le terrain est taillé en terrasses, tantôt de façon ponctuelle pour l'espace de la maison, tantôt de façon massive. Les talus résultant sont parfois consolidés par des murs de soutènement mais plus souvent laissés vifs, aux risques des pluies et des effondrements de terre. Tout comme pour le paysage vernaculaire, nous n'avons pas vu une seule maison qui s'implante avec des demis niveaux par exemple (raisons



« Turkish Village » vu du château d'eau



Projet [34] « Loadstar », terrasse ponctuelle avec murets de soutènement, nous illustrons ce projet d'avantage en annexe – Projet [31] Eco village, déblai à grands coup de pelleteuses sans consolidation.

économiques ? simplicité des modèles ? Volonté de ne pas introduire une typologie nouvelle ?)

Au niveau de l'accessibilité aux projets, nous avons vu que Galle Road est l'élément clé pour la mobilité et les activités, puisqu'elle longe la mer. Nous caractérisons donc cette accessibilité sur base de la distance du projet à Galle Road (tableau en annexe).

Pour 47 % des projets, les habitants peuvent donc rejoindre Galle Road à

¹⁰⁸ Notons que l'échelle du projet n'a pas été le critère déterminant pour le choix des 4 projets étudiés. En effet 2 projets sont de 100 maisons (soit représentatifs de 9% des projets), 1 de 50 (soit 11%) et 1 de moins de 25 (soit 22%). D'autres critères, plus prédominants dans le cadre de notre étude, justifient le choix de ces projets.

¹⁰⁹ Etablie selon les 17 projets dont nous avons les surfaces, détails en annexe.

¹¹⁰ Raison pour laquelle nous avons développé davantage ces unités dans la section précédente.

¹¹¹ Les numéros encadrés correspondent à la numérotation des projets dans le tableau et carte en annexe.

ped, parmi les 21% à plus d'un kilomètre, 13% sont isolés d'une voie desservie par un bus mais peuvent rejoindre encore facilement Galle Road en vélo et parmi les 32% à plus de 3 km, 19 % sont isolés et la distance en vélo devient plus contraignante.

La visibilité du projet depuis l'extérieur est très variable : le relief et l'ouverture du paysage environnant, la végétation dans et autour du projet, l'isolement et l'échelle du projet,... sont tant de paramètres rendant une généralisation très subjective. Selon le tableau, autant seraient faiblement, moyennement ou fortement visibles.

Nous pouvons cependant formuler quelques distinctions :

- Parmi les 7 projets le long de Galle Road, 4 sont des reconstructions in situ ([40], [7], [41] et [35], points mauves sur la carte en annexe). L'analyse linéaire de cette route nous montre qu'ils sont nettement moins identifiables que les 3 projets de relocalisation ([45], [30] et [34]). Parmi ces 3 projets, un est particulièrement identifiable par sa typologie : le projet IWS Holding [30], il forme un nouveau point de repère dans le cheminement ouest-est (où il est visible de loin) mais est masqué par une colline dans le cheminement inverse.

- Le long de la voie ferrée, trois projets sont visibles : ce même projet [30], le [33] et le [7]. Nous illustrons ci-contre les deux restants.

- Une distinction est également possible pour le seul projet appartenant à l'unité paysagère « plaines productives » et dont le paysage autour est particulièrement ouvert.

- Lors de l'analyse linéaire d'une route allant vers l'intérieur des terres, nous remarquons qu'un projet, élément construit, crée le même effet en terme d'ouverture paysagère que les rizières, éléments naturels. Loadstar à Ahanghama

Notons enfin qu'à l'approche directe du projet tous les donor driven de relocalisation sont clairement identifiables en tant que tels. Le manque de végétation créant de grandes ouvertures dans un paysage souvent fermé est une explication à ce constat.

Au niveau de la planification, nous distinguons les projets structurés par une route ou un chemin clairement défini et les projets non structurés ou désorganisés par l'absence de tracé clair. La présence d'infrastructures influence donc cette distinction. 33 projets ont les maisons structurées par une route



Projet « Caritas » [40], seule la couleur jaune de sa typologie permet de le distinguer – Projet « IWS Holding » [30], typologie à 4 niveaux, projet unique en son genre et inoccupé.



Projet « Reconstruire et vivre » [7] : projet de reconstruction in situ, vu dans l'axe de la route depuis le chemin de fer, maisons difficilement identifiables – Projet « KPMG » [33], ensemble bâti entouré d'une végétation dense, impact visuel très marqué lorsque nous sommes dans le train.



Image googleearth : Projet Mas Holding [4], situé juste à l'ouest du village ghetto étudié dans la section « plaines productives ». Outre la planification, ce qui ressort le plus entre ces deux modes d'établissement est le contraste de leur visibilité. Illustrations complémentaires en annexe.

suivant une forme géométrique (routes en arborescence, formant une boucle, linéaire, ramification,..). Parmi les 14 projets désorganisés figurent 5 des 6 projets de reconstruction in situ. Tout comme l'approche Owner driven, les reconstructions in situ donor driven se contentent de construire les maisons sans apporter la moindre modification dans l'organisation spatiale.¹¹²

A ce stade une remarque importante est à faire, nous voyons que la plupart des projets sont isolés les uns des autres. Il existe cependant 4 zones où des projets sont accolés ou se partagent un même terrain, deux de ces zones méritent un commentaire :

- Indurugoda où les trois projets sont accolés tout en restant isolés les uns des autres. Il n'existe aucune cohérence entre eux, tant au niveau de planification que de la typologie. De plus, le projet du milieu (Hampton village¹¹³) a construit une enceinte en blocs de béton tout autour avec un portail pour unique accès au site, l'isolant davantage.

¹¹² Pour rappel : ce qui différencie ces deux approches est le fait que les maisons donor driven in situ sont reconstruites par un entrepreneur

¹¹³ Nous décrivons brièvement le village Hampton en annexe car celui-ci se démarque également à d'autres niveaux en suivant un modèle très européenisé (planification, mémorial pour les victimes du tsunami, typologie,...)

- Charlimount estate est un exemple semblable. Les projets étant plus concentriques et le paysage plus ouvert, le manque de cohérence d'ensemble se fait d'autant plus ressentir. Cette zone nous offre également un exemple où un projet avec une planification structurée fait face à des projets désorganisés.

Au niveau de la présence d'autres bâtiments sur le site, 12 projets ont soit une école, soit un espace public, soit un centre communautaire. 6 projets ont les trois réunis avec en plus une centre commercial et/ou un temple. Ces 6 projets sont les projets de plus grande échelle ([1], [18], [31], [39], [46], [47]). Lors de nos visites, ces espaces publics semblaient toutefois peu animés et en terme de viabilité, la remarque que nous entendions pour presque chaque projet était : « No water, no electricity ». Par contre, pour les 12 projets disposant d'un puits ou d'un espace collectif pour se laver, ceux-ci sont bien utilisés.

Tout comme pour la visibilité, l'intervisibilité entre habitats est très variable et dépend d'une série de paramètres. Selon notre tableau l'intervisibilité est moyenne à forte pour 81 % des projets et faible pour 19%, inversant la tendance du paysage



Indurugoda : Image googleearth, (de gauche à droite : projets [21], [38], [20]). Depuis la date de cette photo, le projet du milieu s'est élargi et joute à présent les deux autres projets.



Charlimount estate : La route est la charnière entre deux organisations spatiales radicalement différentes (habitats structurés autour de deux routes parallèles vs maisons dispersées anarchiquement sur la colline autour de chemins en terre. Les projets étant également de qualité différente, les bénéficiaires habitant une même zone se voient attribuer des qualités de vies différentes, créant des jalousies entre eux.

vernaculaire. Enfin, toujours selon le tableau, 40% des projets présentent des frontières ou limites entre certains habitats. Ces frontières sont placées par les habitants et à l'image du paysage vernaculaire, elles vont d'une simple

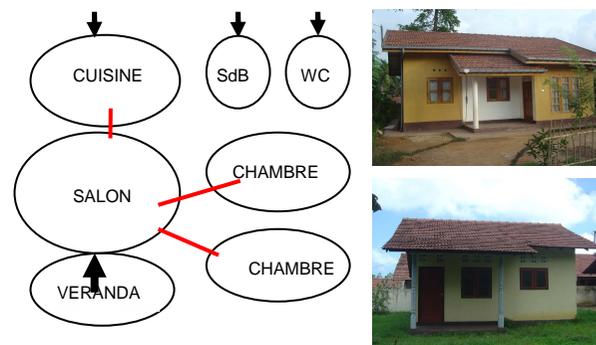
corde à des murets en béton. Très rares sont les organismes ayant prévu la délimitation de parcelles par de la végétation.

Au niveau de la typologie, presque chaque Ong a développé son (ses) propre(s) modèle(s) d'habitat. Cependant, nous distinguons quatre modèles typologiques présents à travers l'ensemble des projets. De plus, nous pouvons répartir ces projets en dix familles selon que ces modèles sont isolés ou mitoyens et que le projet présente une seule typologie ou plusieurs. Ces familles sont illustrées et reprises dans un tableau en annexe.

- Le modèle d'habitat à un niveau est présent pour 81% des projets. (les maisons sont mitoyennes pour 7% de ces projets) Pour chaque projet la maison a sa petite particularité, tant extérieure qu'intérieure, mais l'organisation du plan suit sensiblement celle du modèle établi par le gouvernement¹¹⁴.
- Le modèle d'habitat à deux niveaux est présent pour 11% des projets. (dont 9% sous forme mitoyenne) Le projet [31] (illustration de droite ci-contre) est le seul de ces projets n'appartenant pas à la

bande côtière. Ajoutons que cette typologie à deux niveaux sur la bande côtière s'explique par le fait qu'il y a une forte demande d'habitat dans cette zone (où sont regroupés les moyens d'existence). Par conséquent, le gouvernement incite à concentrer l'habitat en construisant verticalement plutôt qu'horizontalement.

- Le modèle d'habitat sous forme de blocs à appartements compose 4% des projets soit les projets [30] et [32]. Le projet [32], du gouvernement (NHDA), répond à un désir de densifier l'habitat en milieu urbain (Matara). Par contre aucune explication claire n'est donnée pour le [30], IWS Holding illustré précédemment, vision future d'une densification sur la côte, folie d'un investisseur voulant innover,... ?)
- Les modèles d'habitat sur pilotis sont plus rencontrés pour les approches owner driven. Deux projets donor driven reconstruction [42] et [43], (4%) ont adopté ce modèle en construisant plusieurs maisons proches d'un prototype. Elles se trouvent dans une zone proche de la mer où les gens traumatisés veulent se sentir protégés en dormant à l'étage. Cette typologie respecte également les recommandations



Modèle du gouvernement. Projets [36] et [4].



Projet [35] Loadstar – Projet [31] Eco village, en plus d'être le seul projet à 2 niveaux à l'intérieur des terres, celui-ci se présente sous forme de 10 blocs de 5 maisons mitoyennes s'intégrant très difficilement dans ce paysage.



Modèles d'appartement : tous deux appartiennent à la bande côtière, mais le projet [32] (photo de gauche), s'insérant dans un milieu urbain (photo centrale), est largement mieux intégré que le projet [30], qui s'insère lui dans un milieu peu urbanisé (photo de droite).

¹¹⁴ Illustré en annexe

des lignes de conduite du gouvernement pour la reconstruction de maisons complètement endommagées¹¹⁵ : habitat à 3m au-dessus du niveau de la mer, précaution en cas de nouvelle catastrophe.

Finalement, nous notons que 85% des projets se composent d'une typologie unique¹¹⁶ et 15 % d'une ou plusieurs typologies. Parmi les 15 %, 9 % sont des projets de reconstruction in situ où les organismes imposent une ou plusieurs typologies¹¹⁷ qui peu(ven)t être adaptée(s) après consultation des bénéficiaires.

Il en résulte des projets offrant une plus grande mixité en comparaison avec les projets de relocalisation où seuls des effets miroirs pour l'implantation des maisons, ou des variations de couleur, permettent de rompre la trop grande homogénéité.



Modèle pilotis : photo d'une étudiante de la KUL, mars 2006 – photo personnelle avril 2007 : les habitants se remettent de leur traumatisme et l'espace sous la maison est progressivement construit pour avoir une pièce supplémentaire.

Comme nous venons de le voir (et l'avons vu à plusieurs échelles précédemment : analyse le long de Galle Road, planification, visibilité,...), les projets donor driven de reconstruction in situ se différencient largement des projets donor driven de relocalisation. Ils s'apparentent très sensiblement à l'approche owner driven. Or, nous nous rappelons que cette approche apporte très peu de modifications paysagères. Nous pouvons dès lors affirmer que l'approche ayant de réelles conséquences sur la modification de paysages est l'approche donor driven de relocalisation. C'est pourquoi nous avons choisi de n'étudier en détails que les projets de cette approche.

3.3.2.3 Les projets sélectionnés

3.3.2.3.1 *Justification du choix pour ces projets*

Nous avons sélectionné quatre projets couvrant l'ensemble des unités paysagères étudiées précédemment et pouvant être pris pour représentatifs de l'intégralité des projets visités. Le premier est établi sur Galle Road, le second au bord de la rivière Powatta Ganga, le troisième appartient aux forêts passives et aux plaines productives et le dernier aux forêts productives. Outre leur appartenance aux différentes unités paysagères, ces quatre projets ont soulevé notre intérêt pour ces raisons : des aspects les différenciant les uns des autres (échelles, organisme à la base du projet, approches urbanistiques, finition du projet,...), des possibilités d'établir des comparaisons entre projets, des points singuliers nous permettant de mettre en évidence des aspects positifs ou négatifs. De plus, dans ce contexte où les informations sont loin de toujours être évidentes à obtenir, les projets sélectionnés nous garantissaient d'avoir toutes les informations utiles pour leur étude.

¹¹⁵ SDC, NHDA, Guidelines and recommendations, Juin 2005, p.8

¹¹⁶ Les Ong expliquent ce choix par le fait que cela permet d'éviter des jalousies ou tensions entre bénéficiaires. Nous pensons que des raisons économiques et de facilité de construction en sont également la cause.

¹¹⁷ Ex : 3 pour l'Ong Caritas, 1 pour l'Ong Reconstruire et vivre »

3.3.2.3.2 Méthodologie d'analyse

Dans cette section, nous introduisons les organismes à l'origine de ces projets et décrivons les projets avec des données de base [localisation, nombre de maisons, présence d'autres bâtiments,...]. Dans la section suivante, nous cherchons à déterminer les effets de ces projets en confrontant le paysage du projet au paysage vernaculaire. Pour cela, nous les caractérisons à différentes échelles selon les critères déjà utilisés pour l'étude des unités paysagères.

Nous caractérisons d'abord le projet dans son milieu récepteur [Dans quelle unité paysagère s'insère-t-il ? Comment était le terrain auparavant ? Quelles sont les caractéristiques physiques du terrain ? Quelle visibilité sur le projet depuis l'extérieur et accessibilité au projet ?]. Une fois l'image du milieu récepteur faite, nous décrivons alors le projet en tant qu'unité [planification du projet, espace public, usage, viabilité], ensuite les relations entre habitats [intervisibilité, frontière] et enfin l'habitat lui-même [typologie]. Nous concluons chaque projet en donnant quelques propositions d'amélioration schématique tenant compte de ce qui est possible de faire et non ce qui aurait dû être fait.

3.3.2.3.3 Description des projets

Belgium Red Cross Flanders (BRC-FI)



La Croix Rouge Sri Lankaise a pris la responsabilité de construire 15.000 maisons dans la période de trois ans. La Croix Rouge belge flamande fait partie de ce mouvement et a signé un MOU¹¹⁸ pour 500 nouvelles maisons en dehors de la buffer zone dans le district de Matara. Le projet de Gurubebila (à l'ouest de Weligama) est l'un des cinq projets actuellement entrepris. Il se compose de 51 maisons de deux étages, dont 50 sont mitoyennes, sur un terrain de 1,47 hectares, soit une densité de 139 hab/ha. Le site est complété par un centre social construit par Unicef et l'Ong « Save the Children ». Le projet a été conçu par l'association d'un architecte local, s'occupant plus de la technique et du respect de ligne de conduite, et d'un

¹¹⁸ Accord entre l'organisme et le gouvernement.

architecte de la Croix Rouge, plus actif au niveau de la conception architecturale et du suivi de chantier.

Le site est le terrain d'une ancienne école déjà abandonnée avant le tsunami. Dans un premier temps, l'armée belge y avait construit au nord 72 abris transitoires. Une solution a dû être trouvée pour les familles vivant dans ces abris pendant que le projet était construit. Les bénéficiaires ont été impliqués dès le départ, certains ont aidé à la préparation du site. Ils ont également été consultés tout au long de la conception afin de donner leur avis pour réaliser un projet plaisant à un maximum de personnes.

Caritas – SED-Galle



SED [Social and Economic development center], est le centre diocésain local de l'organisation internationale Caritas. Cet organisme est présent dans le sud du Sri Lanka depuis plus de 30 ans et travaille avec les plus

démunis en menant des activités socio-économiques. Par cette activité, elle était dans les premières organisations à intervenir au lendemain de la catastrophe [établissement de tentes, d'abris transitoires (680), nettoyage, soutien psychologique..]. Elle emploie 180 personnes et est engagée dans une stratégie de réhabilitation de trois ans, concentrée sur la [re]construction de maisons, la réhabilitation d'infrastructures (centre pour les communautés, réparation de routes, toilettes,...), la restauration des moyens d'existence de la population et l'éducation dans la province du sud. Durant l'année 2006, Caritas SED-Galle a reçu (du réseau international de Caritas) et dépensé 660 millions Rp¹¹⁹ (4,32 millions €) à travers ce programme de réhabilitation. A la date du 3 mars 2007, Caritas est en charge de 1250 maisons à réparer ou reconstruire. Le projet étudié, localisé à Mahawatte [Weligama], fait partie de ce programme. Il consiste en 17 maisons et une plaine de jeu de 7*10m en bordure de rivière sur un terrain de 0,625 ha, soit une densité de 108,8 hab/ha. Les bénéficiaires du projet sont

ceux figurant sur une liste éditée par le gouvernement.

Le terrain, privé, a été acheté par le gouvernement, (UDA). Il comprend 25 parcelles dont 8, à l'est, sont construites par une ONG dont l'entrepreneur est parti à Colombo avec l'argent avant d'avoir réalisé la finition du projet. Ce projet quant à lui a été réalisé par trois entrepreneurs locaux. Le MOU a été signé le 5 juin 2006, le projet a débuté le 16 octobre 2006 et a été fini le 30 mars 2007, soit en 5 mois et demi. Le montant déboursé pour ce projet s'élève à 12.000.000 Rp, soit 78564 €, soit 4600 € par maison¹²⁰ ..

Solideal Loadstar Rehabilitation Trust



Loadstar est une usine de pneus installée dans la région du sud (Midigama et Weligama). Suite au tsunami, les fondateurs de l'usine (Jinasena Family of

Sri Lanka et P. Pringiers, consul honoraire de Belgique au Sri Lanka) ont établi un organisme, Solideal Loadstar Rehabilitation Trust SLRT, pour la réhabilitation des victimes. Dès le lendemain de la catastrophe, l'usine a stoppé sa production et les 130 ouvriers ont été actifs dans les processus mis en œuvre : nettoyage, déblayage, abris transitoires et ensuite reconstruction. SLRT a récolté au total 5 millions €¹²¹. En février 2007, 688 maisons permanentes étaient construites et 38 en cours de construction selon les différents programmes établis (owner driven ou donor driven), dont le projet de Polathumodara étudié. Le MOU a été signé en février 2005, le terrain, privé, a été acquis le 5 mars 2005, 7 mois séparent les fondations de la première maison et la finition des 100 maisons (14 décembre 2006).

Initialement, il était prévu de construire 250 maisons sur les 32 acres, suite à la réduction de la buffer zone, SLRT a attendu d'avoir la liste définitive des bénéficiaires éligibles avant de fixer, en avril 2006, le nombre de maisons nécessaires (100, sur une surface de

¹¹⁹ 1€ = 152,746 Rp,
http://www.currencysource.com/tables/NPR/1X_NPR.htm# . 1-aou-2007

¹²⁰ Soit 10 nuits dans un hôtel de luxe de la côte : signe du fossé culturel dans ce pays.

¹²¹ financé par la Croix Rouge française et belge, le Lions Club International Foundation, leur propre donation et d'autres donations privées.

5,24 ha du terrain initial, soit une densité de 76 hab/ha¹²²).

D'autres bâtiments et espaces fonctionnels accompagnent ces maisons : garderie, centre communautaire, terrain de jeu, espace commercial, centre d'apprentissage informatique, librairie, espace collectif pour se laver et un temple.

Le coût par maison est de 1,660,000 Rp (12,769€) incluant l'achat du terrain, la préparation du terrain, les routes internes, les murs de soutènement, quelques meubles et les connexions à l'eau et l'électricité.

Singapore Sinhala Association (SSA)



SSA est une ONG active dans la reconstruction de maisons permanentes. Son principal champ d'action est la région d'Hambantota, à l'est de Matara. Elle a également construit le projet en question

à Eddunkele Wattha, 5 km au nord de Ahangama.

Le terrain appartient au gouvernement, UDA l'a divisé en 145 parcelles : 100 sont bâties par SSA, 10 par une ONG bouddhiste locale (sur un versant plus isolé du projet SSA) et les 35 restantes sont impropres à la construction vu les caractéristiques topographiques de ces parcelles. Le site comporte également un centre communautaire et une école (construits par l'armée sri lankaise) située entre les deux projets et un deuxième centre communautaire localisé au milieu de projet SSA (construit par la Croix Rouge hongroise). Ceci illustre le nombre d'organismes différents intervenant sur un même site.

Le projet, financé en collaboration avec le Croix Rouge de Singapore pour un coût de 565.153 €¹²³ (soit moins de la moitié de Loadstar), a débuté en avril 2006 et n'est pas totalement fini. Toutes les maisons sont construites mais les infrastructures sont encore manquantes (conflit actuel entre le gouvernement et l'ONG pour la réalisation des routes et le drainage des eaux) et seules 60% des maisons sont occupées à la date du 15

mai 2007 (les 40% de bénéficiaires restant sont connus mais attendent l'installation de l'eau). Nous en ferons donc une étude plus brève, axée principalement sur l'étude du projet dans son milieu et sur le projet en tant qu'unité. L'échelle du projet et son approche pour le traitement du relief nous offrent également une comparaison avec le projet Loadstar.

¹²² Considérant 4 occupants par maisons, 1 acre = 0,404 ha

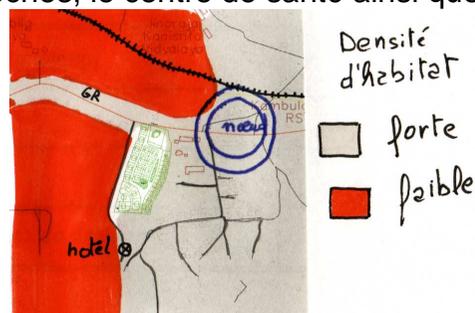
¹²³ 1182000 SGD. Source: http://www.redcross.org.sg/tsunamirelief_projects_m.htm

3.3.3 Analyse des effets

3.3.3.1 Etude des quatre projets.

3.3.3.1.1 BRC-FI « Grubebila Land school »

Le projet composé de maisons mitoyennes à deux niveaux¹²⁴, se trouve dans l'unité paysagère « bande côtière », à 2 km à l'ouest de Weligama, le long de Galle Road très densément peuplée dans cette zone¹²⁵. La carte ci-dessous nous présente schématiquement la densité autour du site. Le projet peut être considéré comme étant à la limite du nœud urbain de Kumbulgama. De plus, la mer est à 500m, les écoles sont très proches, le centre de santé ainsi que les



¹²⁴ Explication de la typologie à 2 niveaux et justification de leur mitoyenneté en annexe.

¹²⁵ Séquence [19] analyse linéaire de Galle Road.

marchés importants sont à 2km. La zone est fort animée, entre autres par l'activité des petites échoppes vendant des produits artisanaux.

Le terrain, de forme sensiblement rectangulaire, était occupé par une vieille école abandonnée [illustration] et utilisée par la population en tant que centre de communauté. Trois particularités naturelles définissaient le site¹²⁶ : une zone plate au bord de Galle Road (où se trouvaient les abris transitoires après le tsunami mentionnés dans la description) une zone marécageuse (qui a été remplie et compactée pour le projet) et une colline couverte de végétations en tous genres au sud, [illustration]. Illustrations complémentaires à travers l'évolution du site en annexe.



Dans ce contexte de milieu sensiblement urbain, l'analyse linéaire de Galle road nous montre que le projet est très peu **visible** dans son approche, quel

¹²⁶ Représentation graphique du relief en annexe.

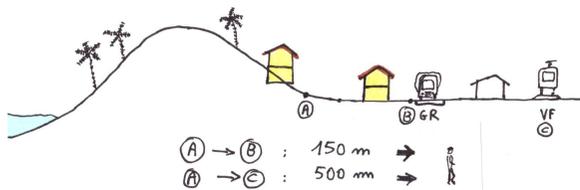
que soit le sens de cheminement (bâti et végétation denses le long de la route). C'est seulement à partir d'une centaine de mètres de l'axe du projet que nous le distinguons et de façon très claire vu l'absence de végétation sur le site.



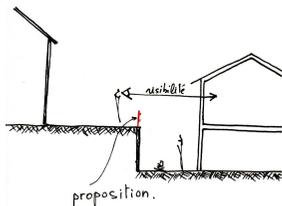
Approche par l'est, à 300m – Approche par l'ouest, à 300m, seul le centre social ressort par son architecture et sa taille. Peut-être était-ce un désir de l'Unicef de créer un bâtiment clairement distinguable par la population ? Si oui, le résultat est réussi puisqu'il crée un nouveau point de repère – Vu dans l'axe du projet ↓. (Autres illustrations de la visibilité du projet en annexe).



Cette illustration, soutenue par le schéma ci-dessous, nous montre l'**accessibilité** très aisée au site. De plus, la gare de Kumbulgama est à 500m, contribuant à la grande mobilité des habitants. Notons que l'accès par Galle Road est l'unique entrée du projet.



Au niveau de la **planification** du projet, la disposition des maisons et les infrastructures sont conçues selon la topographie du site : l'accès de Galle Road joint une route formant une boucle rectangulaire sur la partie plate. Les maisons sont établies densément autour avec le faîte parallèle à la route, donnant des lignes de forces perpendiculaires à Galle Road. De petits talus permettent de reprendre les légères différences de niveau au fur et à mesure que les maisons s'approchent de la colline. Une route courbe dessert les maisons sur cette colline. Un mur de soutènement de 3m de haut reprend la différence de niveau entre la rangée des parcelles [8], [7], [6] et celle des parcelles [9] [10]. Nous trouvons ce lieu très dangereux et suggérons l'installation de protections.



Cette planification très géométrique et structurée ne ressemble en rien aux modes d'établissements de la zone mais elle permet une densification de l'habitat très intéressante dans le contexte de Galle Road et la lisibilité du site est très claire. De plus, les maisons à deux niveaux sont de même échelle que la typologie environnante, nous pensons donc qu'elles sont adéquates pour cette unité, et sommes également convaincu que cette typologie aurait eu des effets beaucoup plus néfastes si elle s'était retrouvée dans une autre unité paysagère à l'intérieur des terres.

Nous formulons cependant quelques critiques au niveau de la planification :

La **maison [21]** nous semble singulière et isolée dans le projet. En effet, bien que située au milieu du site, elle est la seule non mitoyenne. Par conséquent, son gabarit (Hauteur>Largeur) ressort des autres maisons ($H < L$). Reproche qui peut être fait plus à la politique du gouvernement qui exige le plus de maisons possibles sur un terrain de taille donnée qu'aux organismes tentant de faire pour un mieux selon ces exigences de nombres et de largeur des routes (6m en théorie, 4,6m ici).

La **maison [6]** est clairement visible et forme une barrière visuelle sur laquelle





nous butons dans l'axe de l'entrée – Etait-il plus souhaitable de laisser cette parcelle vide ou occupée par une plaine de jeux (manquant dans le projet) ou de placer une maison supplémentaire et satisfaire le gouvernement ? Les faits sont là et nous ne les changerons pas mais le débat sur la politique du gouvernement reste ouvert.

Nous remarquons que dans la conception du projet (illustrée en annexe), il était prévu de maintenir un chemin, entre les maisons [13] et [14], reliant le site à une petite rue à l'est du projet où se trouve une aire dégagée. Cet accès n'a toutefois malheureusement pas été réalisé ; il aurait permis de nouer davantage le projet au réseau environnant.



La photo nous laissant imaginer un espace de jeu ou de rencontre potentiel..

Comme nous déplorons aussi enfin l'aménagement prévu et très européenisé de l'espace de la rue entre les maisons [15] et [20]. Une rangée d'arbustes divise l'espace en deux voies, cela nous semble non opportun dans ce contexte où la route est plus utilisée par les joueurs de cricket que par les voitures. Un espace multifonctionnel intégrant la route sans délimitations claires est suggéré.

Nous avons pu constater que le comportement du projet face aux pluies de la mousson est très bon. Des rigoles encadrent le site et les maisons n'ont pas de gouttière (inutile vu les pluies torrentielles). L'eau s'écoule directement du toit dans les graviers, un système la récolte et la conduit vers une zone humide de 572 m² équipée d'un bassin à cet effet et se trouvant dans le coin Nord-est du projet



En terme d'**habitat**, la viabilité des maisons est bonne : électricité et eau courante complétées par un réservoir pour pallier aux interruptions d'eau fréquentes dans la région. Deux puits collectifs sont également présents (1 d'eau potable et 1 non).

Malgré la forte présence de petits magasins le long de la route, deux habitations ont établi une échoppe. Celle de la maison [6] se trouve dans la pièce principale au R-de-C tandis que la maison [1] a construit un petit abri en bois à cette fonction (illustrations en annexe)

L'inter visibilité entre habitat est assez forte. 21 sur les 51 maisons sont visibles des autres par l'arrière et l'avant : les 15 maisons de l'îlot au milieu ont particulièrement peu d'intimité à l'arrière de la maison, où se trouvent les fonctions plus privées de l'habitat (se laver, cuisiner), les 6 autres (bloc [6],[7],[8]) sont plus protégées par le mur de soutènement. De façon générale, l'espace à l'arrière de la maison est utilisé pour cuisiner avec un feu extérieur (pas de coin feu dans la cuisine intérieure) et entasser son désordre. 9 maisons y ont déjà construit un abri servant de deuxième cuisine, local de rangement ou « garage » ; 8 sont en bois et une (maison au sud du groupe [2]) a pu se

permettre une extension en dur vu leur situation économique plus favorable.



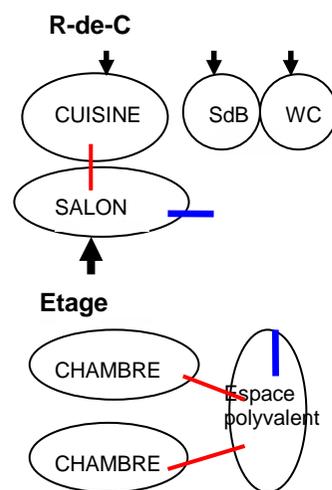
Enfin, malgré l'incitation de la Croix Rouge pour que les habitants créent leur délimitation de parcelle, seule une maison (celle au sud du groupe [20]) a mis une barrière en bois, quelques autres ont planté de la végétation.

Au niveau de la **typologie**, les maisons ont une surface de 72m², nous trouvons les plans en annexe. Si nous nous rappelons l'étude de la typologie faite dans l'unité paysagère « forêt passive » et généralisée pour les autres unités, nous osons affirmer que la typologie du projet est une bonne interprétation de l'habitat traditionnel : un porche avec un banc est à l'entrée [// véranda traditionnelle], un espace pour cuisiner avec une tablette extérieure à l'arrière [// 2 cuisines traditionnelles] et de l'espace est prévu dans la parcelle pour une future extension.

La typologie nous apparaît donc comme étant de style sri Lankaise au niveau du

plan et de l'organisation des espaces, et plutôt européen (plus moderne) au niveau de l'enveloppe.

Enfin, notons que le jeu de deux fois deux couleurs a été choisi afin d'introduire une certaine mixité. Pourquoi pas ?



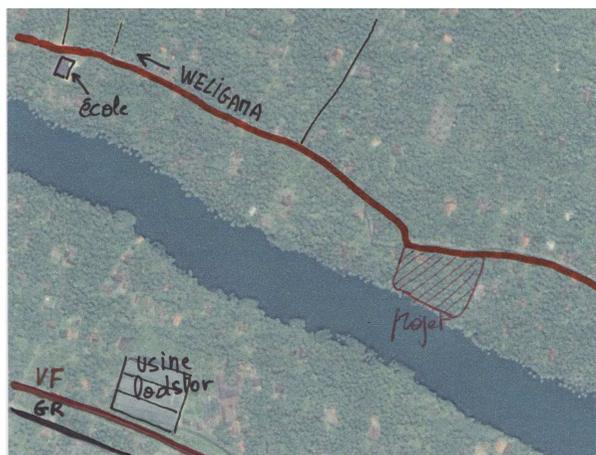
Propositions d'amélioration :



- Réinterprétation de la zone entre les maisons [14] et [20] comme évoqué précédemment
- Liaison du projet avec la route à l'est.
- Aux maisons sur le terrain plat : dispositif pour traverser plus facilement la rigole avec un véhicule (actuellement, de simples planches placées par les habitants remplissent cette fonction)
- Inciter d'autant plus la population à planter de la végétation autour de leur propriété.
- Mettre des barrières au mur de soutènement de 3m.

3.3.3.1.2 Caritas – SED-Galle

Le projet est inclus dans l'unité paysagère « Rivières et plans d'eau », les établissements encadrant ce projet suivent la description faite à la section précédente (le schéma figurant dans cette description est une représentation d'un petit groupement d'habitations situé à 500m à l'ouest du projet). La structure des habitats suit donc une dispersion dans les forêts de cocotiers avec une densité assez forte le long des routes tertiaires (où les maisons, à 10-20m de la voirie, sont assez grandes et souvent clôturées par un muret) et sensiblement plus faible à l'arrière plan de ces routes (où les maisons sont plus petites et délimitées par des barrières en bois).



La zone dans laquelle se trouve le projet est caractérisée par son encerclement par la rivière de Polwatta Ganga et son omniprésence du cocotier sur un terrain plat. A proximité du projet, nous trouvons une école et un temple (à 1km), formant les seuls points de repères de la zone. Ci-dessous nous trouvons la photo du site avant la préparation du terrain. Nous distinguons que, comparativement au voisinage, la végétation basse est nettement moins dense.



Cependant, dans ce contexte de paysage sensiblement fermé (végétation dense) nous remarquons que le projet, malgré un essai de détruire le moins de cocotiers possible (13 sont maintenus en dehors ou aux limites des parcelles), reste assez **visible**. Dans son approche par la route et venant de l'ouest, la maison [1] crée, par sa visibilité, un effet de barrière, de frontière visuelle (schéma page suivante), une fois que l'on a passé le virage. Le projet engendre ensuite une ouverture du paysage sur la droite. Vu de l'autre côté de la rivière, (qui est sensiblement plus industriel qu'urbain), le projet est clairement distinguable, il crée comme un trou dans la végétation très dense qui l'entoure. Les maisons voisines au site ne



voirie, contrairement à l'ensemble du projet, ce qui l'isole légèrement. Cette maison est d'autant plus identifiable qu'elle est la seule à avoir une typologie légèrement différente au niveau de la façade (l'organisation des pièces reste identique). Deuxièmement, pour les maisons [9] et [10], nous imaginons que l'orientation de l'entrée est choisie afin de ne pas trop isoler la maison [11]. Mais, du coup, l'arrière de ces maisons (et donc l'espace pour se laver) est exposé à la rue et à la placette (pour l'heure informelle), ce qui est assez interpellant sur le site. Nous pensons qu'une rotation de 90° avec l'entrée donnant sur la petite rue aurait eu les mêmes effets sociaux pour [11] mais de meilleurs effets pour l'intimité de [9] (surtout) et [10] (qui aurait alors eu son arrière sur l'espace de jeu, pas idéal non plus. Le débat est ouvert sur ce sujet).

Les maisons ne sont pas vraiment alignées ce qui n'est pas plus mal en vue d'éviter l'effet militaire aligné en rang d'oignons.

Enfin la lisibilité du site est assez claire.

Au niveau de la **viabilité**, les maisons sont fournies en électricité mais l'eau n'y est pas encore raccordée. Il y a des réservoirs à chaque maison et un

puits collectif. Au niveau de l'**usage** de l'espace public, au vu de nos trois visites, la plaine ne semble pas énormément utilisée.

Nous remarquons que l'activité du tissage de cordes (pour rappel courante dans cette zone) est pratiquée par deux groupes de dames. Elles font cela sur l'espace disponible entre les maisons et à cheval sur les parcelles et non sur les routes comme il en est question certaines fois traditionnellement.

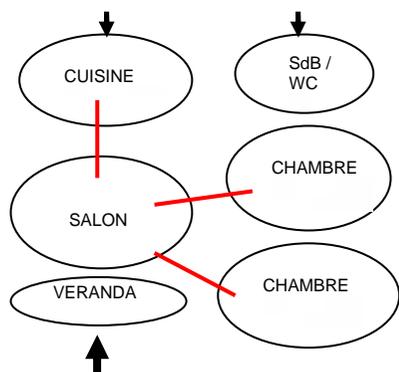
Mis à part cette activité, les jobs des habitants sont très variés : pêcheurs, vendeurs de poissons, conducteurs de bus, beaucoup d'ouvriers (surtout la génération plus jeune n'ayant pas su aller à l'école),... Enfin un habitant du projet est dans le tourisme et aimerait tirer profit de la rivière pour son activité, voulant développer un point touristique dans le projet (tel que sport de surf en rivière ou safari comme la maison de l'autre côté de la rivière), ce qui serait une source d'activité pour d'autres habitants.



En terme de **limites/frontières**, nous reprochons l'existence de barbelés qui limitent le projet au nord et donnent un effet agressif au projet. Le projet étant fort récent, les constats au niveau des frontières de l'habitat ne sont pas encore réellement possibles. Une carte en annexe représente la situation actuelle. Une remarque importante est tout de même à noter. La maison [17] a limité un espace avec un filet allant au-delà de sa parcelle (et construit un abri pour son tuk tuk ainsi que une toilette au bord de la rivière hors de cette même parcelle). Dans cette appropriation illégale de l'espace (preuve culturelle de vouloir s'approprié le maximum d'espace qui les entoure ou homme tout simplement peu scrupuleux ?), il y a surtout le fait qu'il limite l'accès à la plaine de jeu, ce qui crée de petites tensions entre les habitants (barrière plus fictive que physique mais il menace aussi les enfants pour ne pas traverser sa propriété). Certains veulent faire appel à Caritas afin de régler ce problème en créant un accès délimité. Hormis cela, le témoignage d'une personne nous révèle que de nouveaux contacts se créent et que cela se passe assez bien.

L'inter visibilité entre habitats est assez forte, les maisons sont proches les unes des autres.

Au niveau de la **typologie**, elle est unique à l'exception de la maison [3] déjà évoquée. Cette typologie est la même que celle proposée pour les projets Owner Driven : surface de 56 m² (600 sqft), plan et forme volumétrique très simple, seule une petit excroissance apparaît à l'arrière de la maison pour déposer le réservoir d'eau.



Toit en tuiles, maison de couleur jaune qui ressort du paysage typologique de la zone. Après un mois seulement, la maison [3] a déjà reconstruit un abri à fonction de seconde cuisine, la maison [5] également (mais juste un petit espace très bas pour faire un feu) et la maison [10] un abri pour rangement. Notons qu'ici la cuisine intérieure est dotée d'un coin feu avec cheminée.

Proposition d'amélioration :



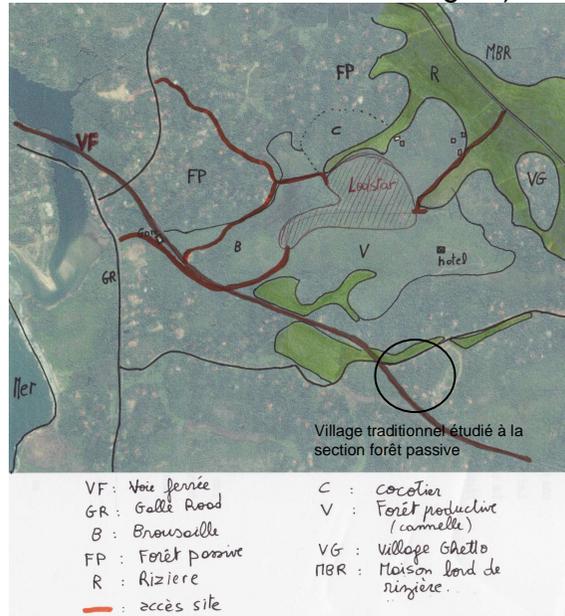
- Tirer profit de la rivière pour l'accessibilité aux pêcheurs et pour l'activité des cordes -> 2 petits embarcadères modestes au droit des routes et reliés par une passerelle. L'espace sous la plateforme pourrait être aménagé pour l'immersion des noix de coco.
- Des bords de rives mieux finis permettraient peut-être également d'éviter de continuer à s'en servir comme un lieu pour y déposer ses déchets.
- [Re] végétaliser la rue tertiaire et celle du projet, délimiter un espace plus clair au coin jeu, affirmer la placette, réhabiliter/finir le projet voisin et créer une cohérence d'ensemble avec projet Caritas.

3.3.3.1.3 Solideal Loadstar Rehabilitation Trust

Le projet de Polwathumodara se trouve à l'intersection de plusieurs unités paysagères : au nord, forêt passive (densément peuplée, dont une quarantaine d'habitations établies sur la colline faisant face au projet) et petite forêt passive de cocotiers (1 habitat), rizière au nord est (avec village ghetto et maisons en bord de rizière comme décrit précédemment), colline de cannelles au sud-est (très faiblement peuplée et dominée par un hôtel de luxe), et enfin broussailles à l'ouest, suivies de la bande côtière.

Comme nous le voyons sur l'illustration

ci-dessous, le projet relie en quelque sorte la bande côtière aux rizières (assez proches de la côte dans cette région).



Précédemment, une végétation de type jungle/broussailles occupait le site vallonné vide d'habitation. Les collines ont été rudement (et le mot est faible) taillées afin de créer des surfaces planes pour les parcelles.

Les trois photos ci-dessous sont prises sensiblement sous les mêmes angles (repères : flèche orange), depuis la colline où est établi à présent le temple. La métamorphose du paysage vu sous cet angle est évidente. Parmi l'ensemble des projets visités, il s'agit du projet, avec le Turkish Village, qui, sans conteste, a apporté le plus de modifications aux caractéristiques topographiques du site. Nous le déplorons et y reviendrons plus loin.

Nous trouvons en annexe quelques



[1] 1> Site en janvier 2005 (Source : Deepika Kumari, Loadstar delegate coordination)



[2] 2> Site en Avril 2006 (ibidem)



[3] 3> Site en avril 2007 (Photographie personnelle)

illustrations complémentaires sur les zones avoisinantes au site et l'évolution du projet au travers de la transformation du relief.

Le projet se trouve donc dans une sorte de petite cuvette entourée de collines, l'avantage de cette localisation est qu'il n'est pas visible au-delà des versants de ces collines. Seules les deux percées de rizières au nord-est offrent une visibilité sur le site. Ses vues illustrent alors le contraste entre le projet et les collines (sur la droite de l'image ci-dessous) où les habitats ne sont absolument pas visibles. Cependant cet effet « néfaste » est minime puisqu'il n'est perçu que dans l'axe de ces percées. Nous notons également la visibilité du site depuis l'hôtel « Mount Cinnamon ». Ce lieu peut servir de point de comparaison entre deux paysages : le paysage des forêts passives au sud de l'hôtel, illustration de gauche ci-contre (le village étudié dans la section forêts passives), et le paysage du projet au nord, illustration de droite.



Au-delà du traitement du relief discuté précédemment et de la planification discutée ci-après, la différence notable et la plus clairement visible entre ces deux paysages est le manque de végétation dans le projet. Ce manque de végétation est l'une des raisons qui fait qu'il est clairement identifiable en tant que tel, ses talus vides de plantation lui donnant en outre un aspect très artificiel.

Nous notons enfin la visibilité du temple depuis de nombreux endroits. Il forme un nouveau point de repère dans le paysage, ce qui est un aspect positif puisque nous avons vu que de tradition, les temples sont souvent situés à des points remarquables. Etant éclairé la nuit, ce temple est également un point de repère nocturne (illustration ci-contre).

Une autre conséquence de cette localisation dans une cuvette est de l'isoler légèrement des zones habitées. Son accessibilité est malgré tout aisée, trois chemins menant au site (illustration en annexe) :

- La route principale, de 700m, relie Galle



Road au projet en passant derrière le projet proche. La partie entre Galle Road et la voie ferrée existait déjà tandis qu'après l'intersection avec la voie ferrée, la route a été construite par Loadstar. Elle suit les courbes de la colline au sud pour la traverser ensuite en laissant de grands talus verticaux. Il en résulte une entrée que nous qualifierions d'agressive, créant un effet d'étranglement (illustration [4] annexe « accessibilité »)

- Le chemin venant des rizières et de l'intérieur des terres est moins utilisé. Il est marqué par une petite échoppe et des barbelés,

- Le chemin au nord-est venant des forêts passives est également peu utilisé. Il se sépare en deux, l'un relie l'ouest, l'autre longe le village établi au pied de la colline face au projet et aboutit à l'intersection de la voie ferrée et de la route créée. L'étroitesse de ce chemin est certainement l'origine de la nécessité d'une nouvelle route, et malgré l'entrée dans le projet de celle-ci, nous lui donnons raison. Cependant, pourquoi ne



pas avoir favorisé le chemin pour un accès pour piétons, plus court et plus direct vers la gare secondaire de Polwathumodara (à 500m des premières maisons du projet) et qui aurait peut-être permis d'intégrer un peu le village au projet, créant également par exemple des liens sociaux lors des passages.

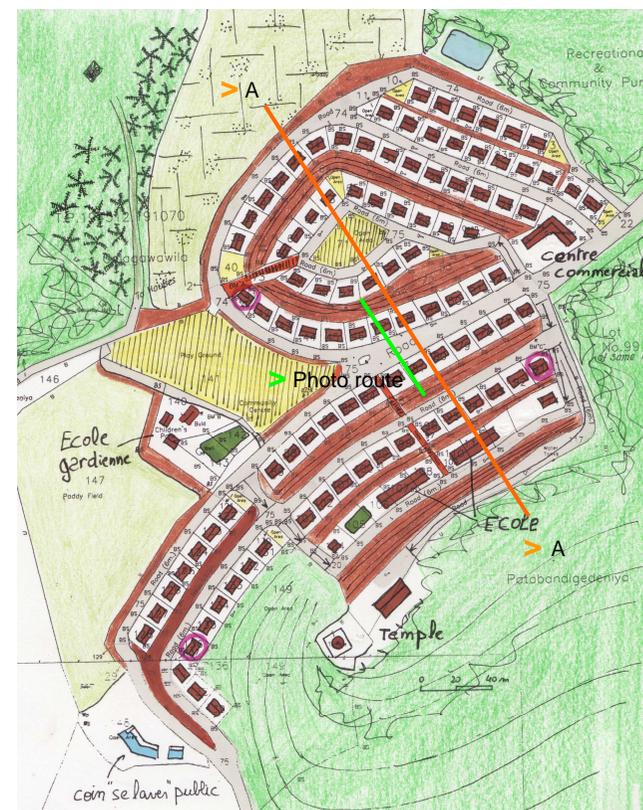


Le traitement topographique réalisé permet de se libérer de toutes contraintes pour obtenir une **planification** très géométrique : deux voies sont parallèles aux courbes de niveau de la colline du temple (une 3^{ème} pour l'école) et le monticule au nord structure deux routes en boucles et une ramification, autour desquelles les maisons s'établissent. Les routes sont plates et offrent une bonne mobilité. Cette planification est très structurée et forme un projet très lisible. Si nous comparons avec le village établi sur la colline en face qui est composé d'habitations (toutes typologies et matériaux confondus : bois, béton) taillant anarchiquement la colline en terrasses, en vis-à-vis. Le projet amène de l'ordre avec cette

planification découlant de la gestion (discutable) des collines. Nous nous interrogeons tout de même de savoir pourquoi ils n'ont pas réalisé le même type d'approche topographique que celle conçue pour leur projet à Mirissa (illustré précédemment), légèrement moins lisible mais respectant largement plus les caractéristiques physiques du sol.

Vu du temple, l'échelle du projet nous semble fort grande. Toutefois, lorsque nous circulons à l'intérieur, le monticule bâti a pour effet de diviser le projet en deux, diminuant la perception de l'échelle du projet.

Il nous a été affirmé que le choix de la largeur des routes a été établi selon une vision pour les générations suivantes. Nous jugeons cette vision positive, mais 10 à 12 m pour la route centrale (traversant le projet) nous semble tout de même un peu excessif. Elle a un gabarit démesuré et unique dans le paysage sri lankais (même pour Galle road) : largeur route >> hauteur du bâtis.



Coupe AA



Nous nous interrogeons également sur la nécessité d'une route de pente si abrupte pour accéder au temple. Peut-être un escalier aurait-il suffi et renforcé davantage l'aspect traditionnel des temples aux sommets des collines.

L'accessibilité aux maisons est très bonne ; une dalle en béton permet de traverser la rigole.

Notons enfin que le projet se comporte très bien sous la pluie, de larges rigoles récoltent l'eau qui ne stagne pas sur les routes comme dans beaucoup d'autres projets.

La **viabilité** est bonne : électricité et eau, notons également un réservoir d'eau complémentaire et un incinérateur à chaque maison. Au niveau de l'**usage**, le coin collectif pour se laver est bien utilisé mais manque un peu d'intimité vis-à-vis de la rue. Bien qu'il existe un espace commercial (que nous n'avons jamais vu ouvert), trois habitations, réparties à trois points distincts du site (voir la carte page précédente), ont établis un petit magasin vendant des commodités par la fenêtre d'une chambre ou du salon.

Les plaines de jeux aménagées sont actives et le grand espace de jeu est utilisé pour le cricket. Mais nous

constatons que la population recherche de l'ombre pour les activités demandant moins d'espace ou pour se réunir.

De façon générale, il nous a été rapporté qu'il faisait fort chaud dans le projet (à l'intérieur ou à l'extérieur). Il y a un réel manque d'espaces naturellement ombragés. Les allées sont garnies de petites haies ou arbustes dont la repousse si elle est rapide subviendra à cette problématique, mais également à celle de la visibilité.



Jeu de marelle à l'ombre d'une maison alors que l'espace de jeu est juste en face.



Un groupe de personnes s'assied à l'ombre d'une maison pour discuter.

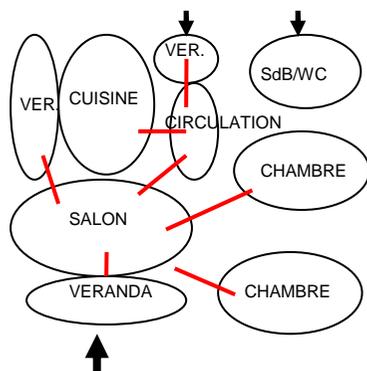


Vu l'ouverture paysagère du projet, l'**intervisibilité** d'ensemble est forte en comparaison avec celle rencontrée traditionnellement. L'intervisibilité directe entre habitats est variable selon la localisation et mérite donc une étude plus fine. Celle-ci se trouve en annexe et insiste sur l'intervisibilité entre l'arrière des maisons, occupant les fonctions plus intimes. De cette étude, nous en concluons que l'intervisibilité est faible pour 41% des maisons, moyenne pour 12%, moyenne à forte pour 25% et forte pour 22%

En ce qui concerne les frontières des parcelles, nombreux sont les habitants qui ont planté de la végétation. Quelques-uns ont mis une barrière en bois, plus généralement un filet ou une simple corde, seule une maison possède une enceinte en blocs de béton.

Au niveau de la **typologie**, les maisons, toutes identiques et orientées de la même façon, ont une surface totale de 60m² (650 sqft) (plan en annexe). Le volume est simple à l'avant mais assez estropié à l'arrière suite au décrochement de la cheminée de la cuisine et du bloc WC/salle de bain. En terme d'organisation des pièces, deux critiques sont émises. Une première positive nous

menant à considérer qu'il s'agit d'une bonne interprétation de l'architecture traditionnelle par le biais des deux vérandas offrant de la flexibilité au plan. (Par exemple, un habitant a refermé la véranda arrière avec un drap pour y placer un lit supplémentaire. Nous prédisons que d'ici peu, cette véranda, reliée au salon par une porte, sera transformée pour beaucoup de maisons en pièce supplémentaire). La deuxième critique est plus négative et concerne l'espace de circulation. Nous estimons qu'en plus d'être une perte de surface, cet espace isole la cuisine puisqu'elle n'est par conséquent ni en lien direct avec l'extérieur, ni avec le salon.



Notons en fin que dans ce projet, seules 4 maisons sur 100 ont rajouté un abri en bois alors que les maisons sont occupées depuis plus de six mois. Cette proportion, étonnamment basse en comparaison avec d'autres projets, pourrait s'expliquer par trois raisons :

- soit les maisons répondent suffisamment aux besoins de la population, ce qui n'est pas à exclure. En effet, nous observons que la cuisine, équipée d'un feu, est bien utilisée et seule une personne âgée a reconstruit un abris en bois pour cuisiner, sa cuisine intérieure est restée comme au premier jour. (Cela s'explique vraisemblablement par le fait que les personnes âgées gardent leurs habitudes tandis que les jeunes cuisinent sans problème à l'intérieur).

- soit le plan est peu flexible, nous ne le pensons pas vu notre position décrite précédemment

- soit l'espace à l'arrière ou sur les côtés de la maison offre peu de liberté pour une extension, nous le pensons. L'espace à

l'arrière est particulièrement restreint voire quasi inexistant pour les maisons au pied des talus. De façon générale, les parcelles sont petites, carrées de 12-14 m de coté.

Quelques propositions d'amélioration :

- Favoriser un accès piéton à travers le village au sud
- Planifier l'espace ouvert au-dessus du monticule, actuellement un no man's land, avec des aménagements pour le regroupement des habitants sous l'ombre d'un arbre, comme de tradition.
- Aménager l'espace du coin pour se laver avec un peu plus d'intimité.
- Continuer à inciter la population à planter le pourtour de leur parcelle.
- Végétaliser les talus de terres donnant un effet très artificiel actuellement.
- Permettre à la nature de dominer à nouveau le paysage me semble être une priorité absolue dans ce projet.

3.3.3.1.4 Singapore Sinhala Association

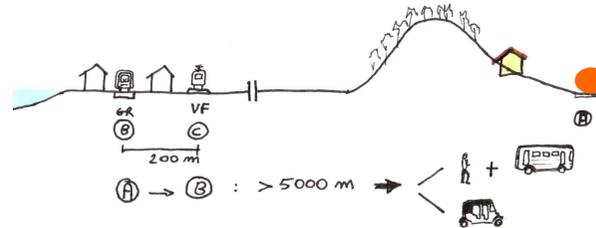
Le site d'implantation du projet appartient originellement à l'unité paysagère « forêt productive », (plantations d'hévéas majoritairement). La construction de ces 100 maisons a pour effet de diminuer la taille de cette unité paysagère et d'accroître celle de l'unité « forêt passive » plus densément urbanisée située au nord. Nous pourrions parler de transformation d'une portion d'unité paysagère en une autre. L'illustration ci-dessous schématise ce milieu récepteur.



Le projet, établi au milieu d'une zone dont le relief est fort accidenté, a une **visibilité** depuis l'extérieur très limitée. Il est visible seulement depuis les habitations situées sur le versant de la colline au nord et certains points de la route à l'ouest [illustration].



[Evolution du site et illustrations caractéristiques de ses alentours et visibilités en annexe].



En terme d'**accessibilité**, deux routes secondaires venant de la côte joignent une route tertiaire au centre de laquelle se trouve l'unique entrée au site [point orange sur les illustrations]. De ce lieu, deux chemins (futurs routes) donnent accès au projet.

Comme nous l'avons déjà évoqué brièvement dans la description du projet, le gouvernement a réalisé le découpage parcellaire du terrain et donc effectué une **planification** initiale. A la comparaison de ce plan [situé en annexe] et des observations de terrains, nous pouvons conclure que cette planification a été réalisée en prenant très peu en compte les caractéristiques topographiques. Nous donnons pour preuve l'illustration (page suivante) d'un échantillon du site.



Dans ce contexte, l'ONG a fait pour un mieux afin d'implanter ces maisons en tentant de respecter au maximum ce plan mais en faisant également face aux réalités physiques du terrain et a donc été forcée d'effectuer des modifications.

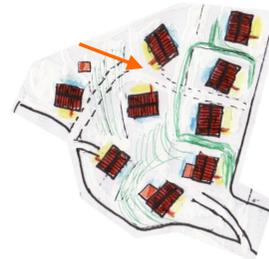
Le relief est en effet très contraignant et nous pouvons identifier quatre particularités topographiques qui structurent le projet.

La particularité A est une ligne de crête, la B et la C sont deux monticules naturels et la D est la colline principale¹²⁷. Dans l'ensemble, les maisons s'établissent donc selon le respect de ce relief : parallèlement aux courbes de niveaux et taillant seulement ponctuellement la colline sur la surface nécessaire à son implantation (laissant cependant de grand talus autour).

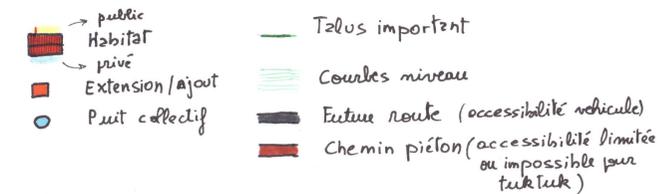
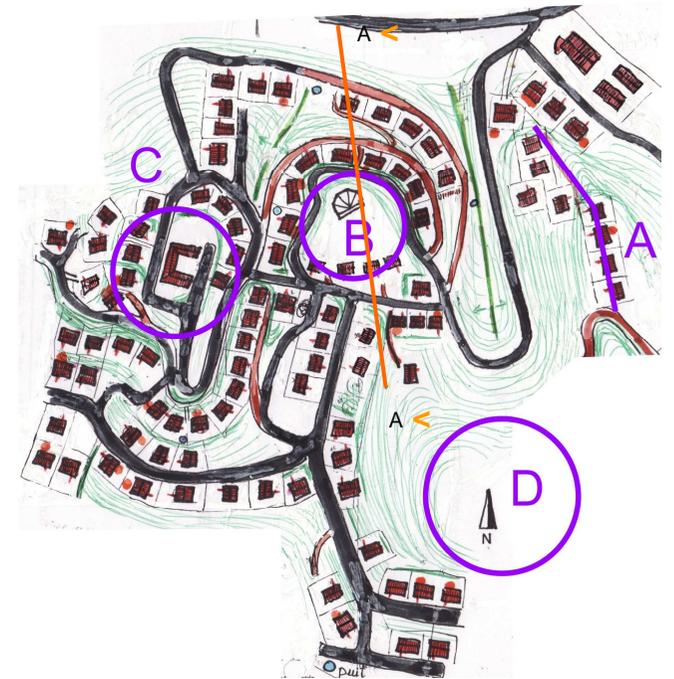
De plus, nous constatons que ces particularités structurantes ont pour effet positif de diminuer la perception de l'échelle du projet. D'un point du site, nous avons une vue sur une trentaine de maisons maximum.

Malgré ces points positifs, nous pouvons relever une série de points plus négatifs :

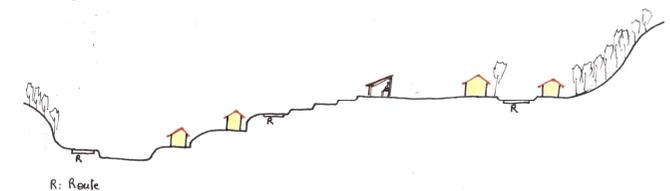
- Les maisons s'étalent de façon anarchique sur l'ensemble des collines. Aucune logique ne guide l'orientation des façades (aussi bien parallèles que perpendiculaires aux courbes de niveau) et l'entrée de la maison. De plus, l'accessibilité aux maisons est parfois très limitée. Nous illustrons ceci par trois échantillons du site pris pour représentatifs de l'ensemble.



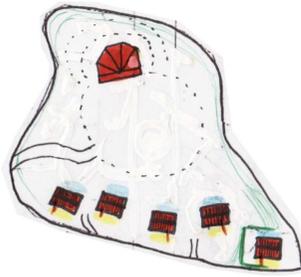
A l'est de la particularité C, en plus de l'orientation quelconque des façades et des entrées, l'accès aux maisons centrales n'est pas clair, traversée des parcelles à l'est ou montée avec un grand détour par l'ouest



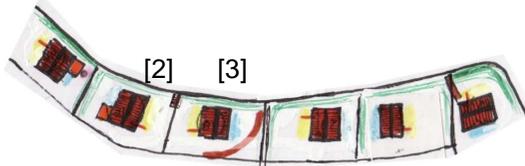
Coupe AA



¹²⁷ Nous trouvons en annexe une illustration de chacune des zones structurées par ses particularités.



Maisons sur le sommet de la particularité B : Une sorte d'espace public est créé à l'arrière du coin religieux (orienté dans ce sens pour être visible par un maximum d'habitats) mais c'est l'arrière des maisons qui s'ouvre à cet espace.



A nord de C, les maisons ont le faite perpendiculaire à la route, l'orientation de l'entrée est quelconque et l'accessibilité limitée. La maison [2] doit par exemple passer derrière [3] pour rejoindre la route avec sa moto ; que se passera-t-il si [3] veut clôturer ?

Une rotation de 90° avec l'entrée vers la rue aurait été certainement plus souhaitable tant au niveau de l'accessibilité que de l'orientation.

- Quatre maisons sont établies sur la ligne de crête A et sont donc particulièrement visibles. Ce genre d'intervention est un exemple typique de planification à éviter en vue d'une bonne

intégration paysagère¹²⁸. L'obligation de rentabiliser le terrain au maximum est malheureusement la cause de ce genre d'effet néfaste. De plus, l'accès à ces maisons isolées est très limité.



Ce projet nous semble donc très désordonné et peu lisible. Il est difficile de parler de planification en tant que telle tant cette organisation spatiale est dictée avant tout par ces contraintes topographiques.

Nous pourrions également discuter le fait de construire les maisons avant les infrastructures, et le manque de coordination entre l'ONG et le gouvernement pour sa réalisation. L'ONG attendant que le gouvernement le fasse et le gouvernement espérant l'inverse, nous serions peu étonné que ces routes ne soient toujours pas construites dans trois ans. Pourtant, au vu des problèmes de ruissellement d'eau et d'effondrement

des terres, nous sommes persuadé que pour ce genre d'échelle de projet et dans ces conditions topographiques particulièrement, les infrastructures (y compris murs de soutènement) devraient être construites avant. Le projet serait-il d'ailleurs un peu plus lisible et structuré avec les routes réalisées ? Certainement. [Simulation en annexe].

La **viabilité** à la date de notre étude était limitée : pas d'eau potable, pas d'électricité. Notons également que seule une maison a établi une petite échoppe à sa fenêtre.

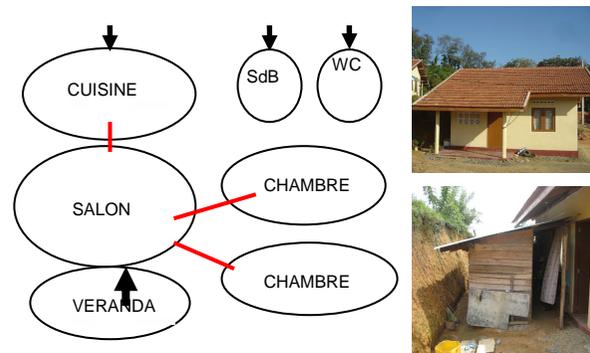
Un avantage dans le traitement du relief est que l'**intérisibilité** dans l'ensemble, (excepté les quatre maisons sur la crête et quelques maisons à l'est) est très faible. Le terrain en pente et les talus servent de masque.

Ce projet se démarque également des précédents par le fait qu'aucun habitant n'a délimité sa parcelle. L'absence d'infrastructure explique certainement ce constat puisqu'il est très difficile pour l'heure de savoir quelles sont les limites des parcelles.

Enfin, la **typologie** des maisons est très simple, elle suit très fortement le

¹²⁸ Source : Ministère de la Région Wallonne Intégration, Conseils pour l'intégration paysagère des bâtiments agricoles, p. 13

modèle du gouvernement. La seule particularité, minime, à ce modèle unique adoptée est la différence au niveau des briques percées à cotée de la porte d'entrée. La surface est de 55,74 m² (500 sqft), soit un sixième de moins que les autres projets, mais elle suit la surface minimum recommandée par le gouvernement. Cette plus faible superficie explique vraisemblablement la très forte proportion d'habitants (24 sur 60 maisons occupées !) ayant déjà construit un abri à l'arrière de leur maison ; se servant quand c'est possible du talus comme un mur.



Propositions d'amélioration : outre le besoin immédiat de réaliser les infrastructures (routes et aménagements pour le ruissellement des eaux), l'accessibilité piétonne aux maisons doit être améliorée, les chemins et escaliers

de fortune à travers les versants redéfinis.

La route d'accès est particulièrement longue et un chemin piéton liant plus directement le projet à la route au nord est souhaité. Un aménagement de l'espace public près du coin religieux est également suggéré. Nous ne voyons pas d'autres propositions tant celles-ci ne dépendent ici que des infrastructures.

3.3.4 Conclusion : tableau récapitulatif et discussion des critères

Nous reprenons dans ce tableau les principaux effets positifs et négatifs relevés dans l'étude des projets.

	Echelle :			
	Unité paysagère	Projet en tant qu'unité	Relation entre habitats	Habitat
BRC-F	(+) Exploitation d'un terrain abandonné (+) Renforcement du nœud urbain de Kambulgama (+) Accessibilité (-) Pas de connexion avec la zone environnante à l'E et l'O.	(+) échelle, lisibilité et viabilité (-) Mur de soutènement de 3 m de hauteur au sud (-) Aménagement de la route entre les maisons [15] et [20]	(-) Manque d'intimité entre les maisons ayant leur façade arrière en vis-à-vis. (+/-) Faible présence de frontières mais délimitation des parcelles par les murets de soutènement.	(+) Typologie intéressante et bonne interprétation de l'architecture traditionnelle avec un modèle à deux niveaux
Caritas	(+) Renforcement de l'unité paysagère : densification de l'habitat en suivant le modèle d'urbanisation de la zone	(+) Echelle (-) Parcellaire petit permettant peu de flexibilité à l'habitat (-) Pas d'espace propre pour la pratique de l'activité de la corde	(-) Anarchie dans l'orientation des faîtes et des entrées ayant des effets néfastes pour l'intimité	
Loadstar	(-) Métamorphose totale de la topographie : adaptation du milieu pour le projet et non l'inverse. (-) Manque de lien et de cohérence du projet avec son milieu environnement	(+) Bonne lisibilité et organisation spatiale (+) Présence de grands espaces de jeux (+) mobilité dans le projet (-) Manque de végétation, aucune ombre naturelle (-) Parcellaire petit (-) Monotonie des perspectives sur le bâti, les entrées sont toujours orientées de la même façon dans la parcelle.	(+) Projet fort animé par la population	(+) Typologie intéressante et bonne utilisation de la maison
SSA	(+) Respect du relief (+) Renforcement de la zone urbanisée au nord (-) Transformation d'une unité paysagère « forêt productive » en « forêt passive » (-) Site éloigné des côtes	(+) L'étalement sur une colline accidentée a pour effet de diminuer l'échelle du projet. (-) Planification déstructurée et très peu lisible (-) Maisons bâties avant la réalisation des infrastructures (-) Accessibilité très limitée pour certaines maisons	(+) Faible intervisibilité	(-) Surface minimale des maisons

Le principal effet des projets de relocalisation est l'inversion de la tendance des éléments structurants du paysage. En effet, ce qui ressort du paysage vernaculaire est la capacité structurante des routes et des éléments naturels. Or, dans les projets, seules les routes restent structurantes mais celles-ci deviennent le fruit d'une **planification** préalable, brutale, et non plus d'une évolution lente. La végétation dense englobant traditionnellement l'étalement de l'habitat fait place à une **densification** de l'habitat qui domine le paysage naturel. Par conséquent, le paysage induit par cette nouvelle dynamique d'urbanisation se distingue du paysage vernaculaire à chaque échelle. Cependant, nous devons nous méfier d'apporter une critique basée uniquement sur une vision conservatrice de ce paysage vernaculaire. En effet, dans un paysage en évolution depuis quelques années (changements sociaux et économiques) certains aspects de cette nouvelle dynamique pourraient avoir des effets très positifs sous une vision progressive (utilisation plus rationnelle du territoire). Mais, il est évident que pour que ces effets soient réellement positifs, les projets découlant de cette nouvelle

dynamique doivent rester cohérents avec le paysage existant. Nous discutons donc, sur base des critères et de la comparaison entre les quatre projets, ce qui détermine la bonne intégration d'un projet dans le paysage vernaculaire.

De part leur plus petite échelle, les projets de Caritas et de la BRC-F s'intègrent bien au paysage. De plus, ces projets tendent à renforcer l'unité paysagère dans laquelle ils se trouvent. Par conséquent, leur évolution en cohérence avec le milieu ne nous semble pas entravé. L'effet des projets à grande échelle est plus discutable et nous pouvons effectuer une distinction entre le projet Loadstar et le Singapore village. Comme nous l'avons illustré dans son étude, le Singapore village a une planification induite par le respect du relief et malgré ses 100 maisons, il a un effet similaire en terme d'échelle que les projets de Caritas et de la BRC-F. De plus, il a tendance à renforcer la zone urbanisée lui faisant face, ce qui permet de ne pas trop l'isoler en tant qu'objet. Le projet Loadstar, dont le relief est adapté à sa planification géométrique, ne suit pas la même tendance. Il est l'exemple même d'un projet de grande

échelle semblant totalement isolé du milieu environnant, tel un objet transplanté dans un milieu et qui n'aurait pas subi de grandes modifications s'il avait été implanté dans un autre milieu. De plus, bien que ce projet soit au bord de la bande côtière et donc à une localisation idéale pour restructurer cette zone, son caractère d'objet contrastant à ce point nous mène à penser que le projet et son milieu récepteur vont évoluer indépendamment.

Nous constatons donc que l'échelle d'un projet influence d'une part son caractère d'objet isolé ou non et d'autre part la potentialité d'une évolution cohérente du projet avec son milieu et réciproquement.

Au-delà de ces effets, si nous continuons notre comparaison en terme de relief, nous observons que les projets taillant ponctuellement les collines, tel que le Singapore village, correspond le plus à ce que nous rencontrons pour le paysage vernaculaire. Mais est-ce la le signe d'une progression ? Est-il préférable d'avoir un projet dont l'organisation spatiale est déstructurée et munie de routes parfois très abruptes mais s'identifiant au paysage vernaculaire ou un projet « métamorphosant » le relief mais qui

aboutit à une planification lisible, géométrique, offrant une grande mobilité dans une vision d'avenir ? Bien sûr, un compromis existe entre ces deux cas extrêmes et le projet de Loadstar à Mirissa [34] nous en offre la preuve¹²⁹. Quoi qu'il en soit, nous affirmons qu'un projet bien intégré à l'échelle de l'unité paysagère est un projet qui s'adapte à son milieu et non le milieu qui est adapté pour le projet.

En termes d'accessibilité, si nous nous rappelons notre étude paysagère, nous remarquons qu'elle n'est pas très aisée pour l'ensemble des habitats situés en-dehors de la bande côtière ou des routes principales allant vers l'intérieur des terres (desservies par les bus). Cependant, à partir du moment où une population, vivant des activités de la mer, est délocalisée, cette accessibilité à la mer se doit de rester aisée. Cela impose que le projet soit à une distance assez raisonnable des côtes pour pouvoir être parcourue à pied (ou en vélo) ou qu'il soit au minimum annexé aux routes desservies par les bus. Les projets (isolés) ne répondant pas à cela sont donc considérés comme mal intégrés en

terme d'accessibilité. Ajoutons qu'un projet pourrait être d'autant mieux intégré qu'il tire parti de toutes les possibilités d'accessibilité et de connexion offertes par la localisation en évitant d'en créer de nouvelles. (Route latérale pour BRC-F, rivière pour Caritas, non développement des accès présents pour Loadstar)

Dans un paysage (en-dehors des nœuds urbains) où les temples, libérés de tout masque végétal, semblent être les seuls éléments bâtis clairement visibles, un projet est d'autant mieux intégré que sa visibilité est faible. Or, à présent, très peu de projets de relocalisation répondent à cela. L'objectif pour ces projets est donc qu'ils ne soient plus des objets clairement identifiables en tant que tel dans le futur, que la végétation ait repris ses droits.

Qu'elle soit géométrique ou déstructurée, sur terrain plat ou vallonné, la notion même de planification densifiant l'habitat nous semble avoir des effets positifs dans ce paysage désordonné à la recherche de terres bâtissables. Les « planifications » déstructurées ont tendance à reproduire ce que nous rencontrons traditionnellement. Nous les considérons donc comme ayant un effet nul en termes d'intégration. Les planifications géométriques ont peut-être

tendance à moins s'intégrer au paysage mais elles ont l'avantage d'introduire plus de lisibilité et de mobilité pour les générations à venir.

Ajoutons qu'au niveau de la planification, une orientation anarchique des faîtes et des entrées n'a pas, à première vue, d'effet négatif sur l'organisation spatiale en comparaison avec le paysage vernaculaire où aucune règle ne guide ces orientations. Cependant, dans le contexte d'une densification induisant la forte proximité des habitats, cette anarchie peut avoir des effets négatifs sur l'intimité entre habitats lorsque l'arrière des maisons est exposé (Singapore village). Ces effets néfastes sont également présents pour les planifications structurées (maisons au centre de l'îlot du projet de la BRC-F, quelques maisons des projets Caritas et Loadstar).

De façon générale, les relations entre habitats sont clairement distinguables du paysage vernaculaire et, comme nous venons de le voir, la densification est l'une des origines à cette différenciation. Le manque de végétation, qui a déjà pour effet la forte visibilité, en est une autre. Elle explique la grande intervisibilité entre habitats dans les projets et également le manque d'ombre

¹²⁹ Par ailleurs, ce projet se composant de 19 maisons, il ne fait que confirmer notre constat sur la bonne intégration des projets de faible échelle.

naturelle pourtant indispensable pour vivre confortablement sous ce climat. Dans une certaine mesure, l'absence de frontières implantées par le projet entre les habitats est une dernière raison, mais elle est très secondaire puisque ces frontières peuvent être placées par les habitants s'ils en ressentent le besoin. Nous voyons donc que cette planification et densification a des effets positifs à partir du moment où l'intimité entre habitat est respectée, principalement pour l'arrière des maisons.

En termes d'espace public, les habitants veulent avoir l'espace principal pour la terrasse à l'avant de la maison, du côté de la rue, la rue étant le lieu de rencontre, l'espace public traditionnel. Les projets Loadstar et BRC-F respectent le plus cela pour l'ensemble des maisons, même si tout apport d'espace de jeux ou d'espace communautaire est positif. Notons que dans le contexte du Sri Lanka, toute amélioration de la viabilité (eau et électricité pour chaque maison) ne peut avoir que des effets positifs, le contraire induisant une stagnation.

Au niveau de la typologie, à première vue, l'effet le plus perceptible des projets est l'homogénéité d'une

typologie unique dans un paysage hétérogène où pas une maison ne ressemble à sa voisine¹³⁰.

Au-delà de ce constat facile, et suite à l'étude d'un village traditionnel et la prise de conscience des conditions de vie d'une partie de la population, nous voudrions éviter un autre discours facile et fréquemment entendu qui consiste à dire que l'habitat des projets est mal adapté.

En effet, vu sous l'angle de la superficie, les maisons post tsunami ayant toutes une superficie supérieur à 500 sqft (46,45 m²), beaucoup d'habitants se voient attribuer une maison plus grande que celle qu'ils avaient avant. Nous rappelons que la typologie traditionnelle prédominante est celle d'une maison unifamiliale d'un étage avec une surface au sol de 20 à 50 m².

De plus, les typologies respectent sensiblement l'organisation traditionnelle du plan même si la véranda traditionnelle se limite fréquemment à une simple excroissance du toit à l'avant de la maison. Toutefois, les projets apportent quelques modifications plus évidentes : le coin « se laver » et la toilette

¹³⁰ Pour rappel, la grande diversité des typologies traditionnelles s'expliquant par les différences économique entre les habitants.

traditionnellement situés respectivement auprès d'un point d'eau (puits) et dans un bloc séparé deviennent des pièces incluses dans le volume de la maison. La considération pour la deuxième cuisine extérieure est bien souvent négligée puisque l'espace pour cette fonction à l'arrière de la maison est très restreint, voire inexistant (seul le projet de la BRC-F prévoit une tablette extérieure à cette fonction)

Mais faut-il voir dans ces constats une mauvaise adaptation de l'habitat traditionnel, la transposition d'un modèle étranger, le désir de faire évoluer l'habitat traditionnel en prévision des générations futures,... ? De plus, faut-il voir dans la présence de rajouts et extensions le signe d'une typologie mal adaptée ?

Il est difficile de se prononcer sur ce sujet, d'une part, nous avons vu dans l'étude du paysage, que l'extension des maisons est un fait culturel, nous pensons que quelque soit la taille de la maison, les habitants chercheront toujours à l'accroître avec le temps. D'autre part nous remarquons tout de même que ce sont les projets qui ont suivi la taille minimale recommandée par le gouvernement qui ont proportionnellement le plus de rajouts à l'habitat (Singapore village).

Quoiqu'il en soit, nous pensons qu'une typologie intéressante est une typologie flexible pour l'adaptation de l'habitat avec une bonne interprétation du style traditionnel (projet BRC-F, Loadstar). De plus, l'espace à l'arrière de la maison (et sur les cotés) doit pouvoir offrir la possibilité d'effectuer les activités extérieures traditionnelles et la construction d'extensions (projet BRC-F uniquement).

Notons enfin que les présences de rajouts et extensions n'ont aucun impact visuel à l'échelle du projet puisqu'ils sont cachés à l'arrière de la maison.

Cependant, cette présence de rajout ou le fait par exemple, que nous retrouvons plus de magasins aux fenêtres des maisons que dans les centres commerciaux des projets, pourraient être des questions de départ pour une autre étude, plus sociale, sur l'appropriation des maisons et du projet.

Pour notre part, ces signes de rajout et le fait que l'espace à l'arrière de la maison soit tant utilisé nous mènent à penser que les habitants tentent d'adapter la typologie à leur mode de vie. Avec leur moyen (parfois limité) ils tentent de s'approprier leur maison, de la personnaliser. Cependant à l'échelle du projet, la population est forcée de devoir



s'adapter à ce nouveau mode d'établissement, à cette nouvelle proximité de l'habitat et à un nouveau voisinage, qui n'est plus tissé par des liens familiaux. A côté des effets

paysagers sur lesquels nous nous sommes concentré, il est évident que ces projets ont des effets socio-culturels sans précédent, risquant de changer complètement les structures sociales établies. Pour simple exemple, la population avait pour habitude de construire une nouvelle maison à côté de la leur pour installer leur(s) enfant(s) ; cette coutume est désormais impossible dans les projets. Nous ne rentrerons pas plus dans les détails sortant du cadre de ce travail mais nous voulions ouvrir la porte à une autre étude qui serait certainement très enrichissante.

3.4 DISCUSSION

Ce travail pratique nous amène à toute une série de points sur lesquels nous pourrions discuter. Nous énumérons les principaux.

La reconstruction suite à la catastrophe était une opportunité pour restructurer un paysage en pleine évolution. Mais nous n'avons pas l'impression qu'une cohérence d'ensemble ait guidé les projets ; chacun restant singulier, isolé des autres, éparpillé à travers tous le paysage sur une bande de 5km (voir plus !). De plus, comme nous l'avons introduit dans la présentation générale des projets (Indurugoda, Charleymount), même lorsque des projets se partagent un même site, aucune cohérence ne semble apparaître entre eux. L'étude du projet Caritas nous a illustré en outre le cas d'un terrain divisé pour deux projets où l'un n'est pas fini, ayant pour effet un conflit dans l'organisation spatiale du site. Cet isolement général ne peut qu'être déploré.

A la vue de cet aspect et des effets cités précédemment, nous osons affirmer que cette approche de relocalisation effectuée

au Sri Lanka est un exemple à ne pas reproduire pour les catastrophes ultérieures.

En outre, il n'est pas rare d'entendre dire que les reconstructions causent plus de dommages au paysage que le tsunami lui-même, parler même de deuxième Tsunami pour qualifier ces reconstructions.

Ce que nous pourrions donc discuter est l'idée même de projet, le choix de reconstruire dans un esprit pratique de « projet ». En effet l'approche même des projets, et particulièrement des projets de relocalisation en dehors de la bande côtière, en tant qu'objet clairement identifiable est très discutable. La notion de projet identifiable est souhaitée lorsqu'elle fait partie d'une stratégie de base, d'une stratégie d'ensemble, voulant se démarquer. Mais les projets sont-ils une stratégie à la base ? Nous ne le pensons pas et d'autant moins à partir du moment où ils sont isolés de cette manière. S'il avait fallu reconstruire une ville, avec une planification concrète (comme ça a été le cas en Indonésie où les villes ont été littéralement rasées), la notion de projet identifiable aurait été tout autre.

Nous avons vu que les reconstructions selon l'approche Owner driven étaient largement mieux intégrées. Était-il dès lors plus souhaitable de ne procéder que selon cette approche comme l'expérience de Gujarat voudrait le laisser sous-entendre ? Dans ce cas, la politique même du gouvernement concernant la buffer zone est à remettre en cause, puisqu'elle a une conséquence directe sur le besoin de projets de relocalisation et sur la limitation pour les reconstructions Owner Driven.

De plus, pour rappel, un autre effet positif de l'approche Owner Driven est le maintien des structures sociales contrairement aux projets Donor driven de relocalisation.

Cependant cette approche n'est pas exempte de toutes critiques. En effet, nous pourrions reprocher que lorsqu'un organisme s'occupe d'un petit groupe de maisons concentrées sur une même zone, aucun investissement ne soit déployé pour l'amélioration des infrastructures, la planification du site. N'aurait-ce pas été une bonne opportunité pour restructurer ces zones ? Mais en fin de compte, est-ce notre vision d'européen qui nous mène à inciter une organisation spatiale structurée, un besoin de hiérarchie, de lisibilité ?

En effet, selon notre vision, lorsque nous nous trouvons dans un site où sont rassemblées des maisons reconstruites avec l'approche Owner Driven, nous nous sentons perdu, sans point de repères dans un grand labyrinthe. A l'opposé, les projets de type Donor Driven, de par leur planification et les images mentales que nous pouvons nous faire facilement du site, nous semblent plus familiers. Mais quelle serait la vision d'un Sri Lankais ? Quelles seraient les conclusions de cette étude si elle avait été effectuée par un étudiant local ou si elle se basait sur des entretiens avec les habitants ? Nous osons penser que, par habitude, un autochtone porte peu d'attention à une organisation spatiale structurée. Toutefois, nous donnons raison à notre vision progressive si nous la recontextualisons dans un paysage en pleine évolution.

Un autre sujet que nous pourrions discuter est l'attitude du gouvernement.

- Sa politique concernant la Buffer zone, comme nous l'avons déjà dit et son choix pour les sites de relocalisation.
- Sa demande aux ONG d'avoir le plus de maisons possible sur une surface minimale, et qui a pour conséquence de créer de petites parcelles ou d'entraver

l'organisation spatiale avec des effets négatifs en terme d'intégration (maison isolée dans le projet BRC-F, maisons sur crête dans le Singapore village,..)

De plus, devons nous reprocher au gouvernement, dépassé par les événements, d'avoir fait appel à l'aide internationale en laissant la porte ouverte à une multitude d'organismes venant apporter leur aide mais ayant des connaissances limitées sur le contexte pour la reconstruction ? Avait-il les moyens d'agir, comme en Inde, en refusant cette aide humanitaire spontanée ?

Bien d'autres points pourraient être discutés, tels que :

- comprendre pourquoi 80% des organismes ont repeint les maisons en jaune, accentuant ainsi l'identification des maisons post tsunami.
- le fait que des organismes ont engagé plusieurs entrepreneurs effectuant leur travail avec des finitions différentes, créant des jalousies entre bénéficiaires
- ...

Ces points étant plus de l'ordre du détail, nous n'en illustrons pas plus.

Enfin, nous pouvons discuter l'avenir de ces projets à l'échelle de la

région. Cependant, comme nous l'avons relevé à la fin de l'étude du paysage, il est très difficile de prédire l'avenir de cette région. Les projets post tsunami sont venus s'ajouter à une région déjà en pleine mutation socio-économique où chaque acteur tente de tirer parti du potentiel de la région sans réellement faire preuve de concordance (élan touristique, industrielle, développement de l'autoroute,...)

Nous serions très curieux de retourner dans dix ans pour découvrir comment ce paysage et les projets ont évolué. Nous serions certainement peu surpris de découvrir un paysage méconnaissable, occidentalisé par une côte « touristique », des habitations de projets longeant la côte transformées en guesthouse, les projets à l'intérieur des terres où ne survivraient plus aucun pêcheur mais des ouvriers qui auront trouvé du travail dans le secteur industriel,... Seul le temps nous le dira, pour l'heure, nous ne pouvons que souhaiter la réalisation d'une suite à ce travail d'ici quelques années afin d'étudier cette évolution.

4 CONCLUSION

Arrivé au terme de cette étude, vaste et complexe, mais si enrichissante et formative dans les divers aspects intervenant sur les nombreux vecteurs décisionnels, il nous paraît évident de mettre en évidence quelques lignes de force.

Le corps théorique insiste sur la nécessité de reconstruire avec l'objectif de réduire les risques face à une future catastrophe probable. Avec les changements climatiques, l'accroissement de catastrophes naturelles dans diverses parties de la planète est évident. Tout pays connaissant les menaces qu'il encourt doit se préparer aux catastrophes, notamment avec des stratégies de reconstruction incluses dans les plans de prévention.

La solution d'une délocalisation des populations restera, entre autres, une option des plus probables. L'étude de cas au Sri Lanka montre que l'option de la délocalisation pour diminuer la vulnérabilité de la population amène des incohérences et des bouleversements sur le plan paysager. De plus, elle reçoit rarement l'assentiment de la population autochtone, ce qui est déjà mis en évidence dans le corps théorique.

Dès lors, pour que la relocalisation soit convenable, l'élaboration d'un plan d'ensemble pour les projets devrait être dirigée par une coordination effective afin d'aboutir à un compromis pragmatique entre le choix de la délocalisation pour la réduction de la vulnérabilité et les effets néfastes qu'elle peut induire.

Il est primordial d'anticiper et donc d'établir de façon plus structurée des plans ou des schémas de reconstruction où la relocalisation des personnes susceptibles d'être touchées pourrait s'intégrer dans une considération paysagère à part entière comme dans une vision de planification du développement socio-économique régional.

Dans cette optique, la mise en place d'une agence multidisciplinaire de planification impliquée dans les reconstructions pourrait être envisagée. Elle aurait une vision plus large, destinée à considérer les conséquences des mesures dans une perspective à long terme, à englober les divers vecteurs décisionnels économiques, politiques, socioculturels et leurs implications. Par là-même, l'aspect paysager serait plus mûrement réfléchi, tant il est impératif que les divers décisionnaires soient sensibilisés à l'importance du paysage tel que défini dans notre travail pour une intervention efficace à plus long terme de développement durable. Elle aurait certainement l'avantage d'éviter à l'avenir que l'intégration des projets de reconstruction dans le paysage reste un beau rêve théorique idéaliste vite supplanté par les contraintes d'urgence, mais aussi par des facteurs politiques, économiques et des enjeux d'intérêts plus personnels.

A cette fin, les mesures d'urgence en termes de santé, d'hygiène,... et d'habitat provisoire pourraient utiliser les abris transitoires plus longtemps. Même si cette solution est désavantageuse à court terme, elle présente tout bénéfice aux

populations et aux paysages dans le long terme. En effet, ce temps d'utilisation allongé permettrait d'établir des plans d'aménagement coordonnés et des stratégies d'ensemble, des planifications respectant au mieux le paysage

vernaculaire. Cette approche serait accompagnée de mesures visant à sensibiliser et informer au mieux les divers acteurs, mais aussi et peut-être surtout, les populations locales.

5 REFERENCES

Livres

1. B. WALKER, (2006) *Better ways to prepare for emergencies*
2. I. DAVIS, *Shelter after disaster*, Oxford Polytechnic press
3. Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés UNHCR (2001) *Manuel des situations d'urgence*
4. J. B. JACKSON, 1984, (traduit 2003) *A la découverte du paysage vernaculaire*, Actes Sud/ENSP
5. J-P DEWARRAT, R. QUINCEROT, M. WEIL, B. WOEFFRAY (2003), *Paysage ordinaire, Architecture + Recherche / Mardaga*
6. AA *L'architecture d'aujourd'hui* 218, *Paysages*, p. 1-2, 10-21
7. *Composition urbaine, I - Repères*, Les éditions du STU
8. *Composition urbaine, II - Projets*, Les éditions du STU
9. PH PANERAI, (1999) *Analyse urbaine*, Ed. Paranthèse.
10. MINISTERE DE LA REGION WALLONNE, *Intégration, Conseils pour l'intégration paysagère des bâtiments agricoles*
11. C. HALLET (1996), *L'état de l'environnement Wallon, Paysage*
12. P. BOUDON (1985), *Pessac de Le Corbusier*, Dunod.
13. J-P. LACAZE (1979), *Introduction à la planification urbaine*, Ed. du Moniteur
14. H. FATHY (1969), *Construire avec le peuple*, Sindbad
15. BRUNO ZEVI, *Apprendre à voir l'architecture*, Ed. de Minuit
16. A. AMERASINGHE, M. DEHAENE, *Matara, Structuring dispersion.*, 2007
17. E. MEYER, *Sri Lanka. Biography of an island.*
18. *Le guide du routard, Sri Lanka, 2006-2007*, Hachette
19. *Guide Evasion, Sri Lanka et Maldives, 2006*, Hachette
20. La réduction des risques de catastrophes: Un défi pour le développement, Un Rapport Mondial, Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD), 2004
21. Dossier de presse : Bilan des projets Deux ans après le tsunami, Croix Rouge de Belgique
22. J.L. WITT ASSOCIATES, LLC, BUILDING BACK BETTER AND SAFER, *Private Sector Summit on Post-Tsunami Reconstruction*, May 2005
23. *Responding to the Asia earthquake and tsunamis – Régional strategy 2 2006 – 2010*, International federation of Red Cross and Red Crescent Societies
24. Intermediate Technology Development Group – South Asia, *Guidelines for planning in the re-building process – Resource pack*
25. *Rapport sur les catastrophes dans le monde 2004 <* <http://www.ifrc.org/fr/publicat/wdr2004/chapter1.asp> et chap 8 (Tendances et statistiques des catastrophes)
26. *Rapport sur les catastrophes dans le monde, 2006 – résumé*, IFRC
27. J. BARENSTEIN ET AL., “The role of humanitarian aid in the restoration of livelihoods in post-earthquake Gujarat” Swiss Agency for development cooperation (SDC) and Swiss Solidarity, “Should cash-based approaches be used more widely in post-disaster housing reconstruction? The Gujarat experience.”
28. “Vernacular housing and building practices in tsunami-hit coastal communities in Tamil Nadu” Swiss Agency for development cooperation (SDC) “Should cash-based approaches be used more widely in post-tsunami housing reconstruction? The case of Tamil Nadu.”
29. J BARENSTEIN “Housing reconstruction in post-earthquake Gujarat – A comparative analysis”, *Humanitarian Practice Network at ODI*,– Mars 2006
30. Designing for Tsunamis, Seven Principles for Planning and Designing for Tsunami Hazards, March 2001, National Tsunami Hazard Mitigation Program, NOAA, USGS, FEMA, NSF, Alaska, California, Hawaii, Oregon, and Washington > [http://www.oes.ca.gov/Operational/OESHome.nsf/PDF/Tsunamis,%20Designing%20for%20\\$file/DesignForTsunamis.pdf](http://www.oes.ca.gov/Operational/OESHome.nsf/PDF/Tsunamis,%20Designing%20for%20$file/DesignForTsunamis.pdf)

Documents

31. T. BOEN & R. JIGYASU, *Cultural Considerations for Post Disaster Reconstruction Post-Tsunami Challenges*, 2004 , PDF > <http://mshumansecurity.blogspot.com/2006/11/human-security-and-post-disasters.html>
32. "Graphical Reader", Urban Region Issues within the Sri Lankan Context, Design Studio 2006, KULeuven MAHS/ MAUSP

39. T.H.A PRASANGANI, *A study on the transformation of living styles of plantation workers from line houses to residential neighbourhoods in Matara District*. 2002
40. S. BILLAUDEL, *Face au désastre des catastrophes naturelles, de quelles manières un architecte peut-il contribuer à l'amélioration des secours humanitaires, dans le cadre de l'aménagement et de la reconstruction des sites d'habitation ?*, 2000-2001, St Luc Bxl

Mémoires

33. CATHERINE VILQUIN, *Coastal urbanization. The impacts of planning regulations. Lessons for Southern Sri Lanka*, 2005-2006, KUL
34. CÉCILIA BRAEDT, *Planning and design for flood mitigation*, 2005-2006, KUL
35. HEVA PEDIGE SUMITHRA NANDANI, *Landscape urbanism in Sri Lanka Context*, 2005-2006, KUL
36. K. MERKET, M. VAN BAELEN, V. VAN DEN BROUCKE, *Post-Tsunami urban design strategies in southern Sri Lanka. Case study : Matara*. 2005-2006, KUL
37. . L.K.N. SAMANTHI, *A comprehensive study of the socio-economic condition and changing pattern of village in the southern province. Special reference to matara district*, 1996, Moratuwa
38. S.A.A. JAYATHILAKE, *Beliefs in domestic architecture in Sri Lanka*, 1998 – n°37, Moratuwa

Articles

41. P. RANATUNGA, *Cultural landscape and Tsunami Resettlement*, Topos 56, 2007, pg 84-86
42. K. SHANNON, A. AMERASINGHE, *Infrastructure and [re] development*, Topos 53, 2006, pg 40-44

Internet

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ce.html>
<http://www.ifrc.org/fr/what/disasters/>
<http://www.croix-rouge.fr/goto/actions/desastres/index.asp>
<http://www.w.tsunamis.com/what-is-a-tsunami.html>
<http://www.monanneeacollege.com/tsunami261204.htm>
http://www.keihin.ktr.mlit.go.jp/english/tsurumi/oasis_02.htm