

La reconstruction d'habitats en Haïti : Enjeux techniques, habitabilité et patrimoine

Rapport de recherche :
Cas des reconstructions post-séisme en
milieu rural et péri-urbain en Haïti

Carolyn Garcia / Vincent Trabaud
Sous la direction de Béatrice Boyer

2013-2014 | Groupe URD





Groupe URD (Urgence – Réhabilitation – Développement)

Le Groupe URD est une structure d'appui au secteur humanitaire et post-crise. Il vise une amélioration des pratiques humanitaires en faveur des populations affectées par les crises, à travers plusieurs types d'activités, comme des projets de recherche opérationnelle, des évaluations de programmes, de la conception d'outils méthodologiques, des processus d'appui institutionnel et de la formation, en France et à l'étranger.

Note sur les auteurs

Carolyn Garcia et Vincent Traubaud sont deux architectes français diplômés d'État et spécialisés dans la gestion des risques majeurs dans les zones à économies faibles.

Ils sont membres fondateurs de l'association **LI'nCS** créée en 2012. Cette association a pour but l'analyse de situations post-catastrophe et la mise en place de projets de construction adaptés aux contextes et vecteurs de développement.

Particulièrement intéressés par les enjeux post-séisme en Haïti, Carolyn et Vincent choisissent de passer 5 mois dans ce pays, de mai à octobre 2013, afin de se confronter à la réalité du contexte et d'étudier les axes possibles pour les futurs projets de **LI'nCS**.

Pour ce voyage, ils sont soutenus dans leurs recherches par le Groupe URD qui leur donne la possibilité d'intégrer une mission d'évaluation sur le terrain et leur demande une analyse spécifique de la reconstruction d'habitats en zones rurales et péri-urbaines.

Ce document est le résultat de ce travail d'analyse.

Pour en savoir plus sur l'association **LI'nCS**, visitez le site de l'association www.lincs-asso.com ou envoyer un message à l'adresse asso.lincs@gmail.com

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le Groupe URD, et en particulier Béatrice Boyer, pour sa confiance et son accompagnement dans la réalisation de ce travail d'analyse.

Nous remercions également toutes les personnes, ONG, associations et institutions qui ont accepté de nous rencontrer et de nous expliquer leurs démarches, leurs stratégies et leurs attentes.

Enfin nous remercions les haïtiens - d'origine ou d'adoption- avec qui nous avons pu échanger durant notre séjour et qui ont nourri notre réflexion et notre compréhension des enjeux de la reconstruction.

Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'Observatoire du Groupe URD en Haïti, avec le soutien de :



Pour tous renseignements contacter :

Groupe URD
La Fontaine des Marins
26170 PLAISIANS
Tel : + 33 (0)4.75.28.29.35
Fax : + 33 (0)4.75.28.65.44
E-mail : urd@urd.org | www.urd.org

Les opinions exprimées dans ce rapport sont de la responsabilité exclusive de leurs auteurs.

© Groupe URD | Janvier 2015

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| Résumé exécutif | 4 |
| Préface | 10 |
| Glossaire | 12 |
| Acronymes | 13 |
| Introduction - les risques naturels en Haïti, une mémoire sélective..... | 16 |
| <u>Partie I - Le relogement réponse à l'après séisme</u> | 22 |
| 1. Reloger après la catastrophe..... | 23 |
| 1.1.Résistance au séisme : le critère déterminant..... | 23 |
| 1.2.L'habitat dans les réponses de relogement post-catastrophe..... | 26 |
| 1.3.Construire de logements permanents, urgence ou développement?..... | 32 |
| 1.4.Inclure des critères d'habitabilité dans la construction de maisons permanentes..... | 41 |
| 2. La méthodologie de l'urgence et la question du relogement permanent: quel degré de flexibilité? | 49 |
| 2.1.La pertinence du projet à l'épreuve du temps de la mise en oeuvre..... | 49 |
| 2.2.La population bénéficiaire du projet..... | 55 |
| 2.3.La gouvernance locale dans la post-urgence..... | 57 |
| 2.4.Les rôles multiples de l'ONG: imbrication et confusion..... | 59 |
| <u>Partie II - Reloger dans le contexte haïtien.....</u> | 60 |
| 3. Architecture et culture haïtienne, valeurs et potentiels..... | 61 |
| 3.1. Etude de l'habitat vernaculaire haïtien..... | 61 |
| 3.2.Le potentiel de l'architecture vernaculaire pour le développement durable d'Haïti..... | 71 |
| 3.3.Valoriser l'habitat vernaculaire: quel rôle possible pour l'aide internationale?..... | 74 |
| 4. Des suggestions pour une meilleure prise en compte le développement durable dès l'urgence..... | 80 |
| 4.1. Les maisons ONG à l'épreuve du temps : maintenance, pérennité et reproductibilité..... | 80 |
| 4.2. Choix de la valorisation des ressources et des compétences locales..... | 82 |
| 4.3. Formation des professionnels aux « bonnes pratiques constructives para-sinistres »..... | 86 |
| 4.4. Accompagner les propriétaires à l'auto construction..... | 87 |
| 4.5. Aider les « capables »..... | 87 |
| De l'importance des rôles de l'architecte en situation de relogement post-catastrophe | 88 |
| Bibliographie..... | 90 |

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Le 12 janvier 2010, un séisme de magnitude 7,3 sur l'échelle de Richter frappe Haïti.

Selon les sources officielles, cette catastrophe a fait 225 000 morts, 1 million de sans-abri et des dégâts matériels colossaux. Avec 14 bâtiments ministériels détruits sur 17, l'État Haïtien a été durement touché et s'est trouvé dans l'incapacité de gérer seul la catastrophe.

Au Chili, le 27 février 2010, un séisme de magnitude 8,8 à Concepción fait 525 morts.

Comment comprendre l'énorme différence des bilans de ces deux catastrophes, alors même que le séisme chilien est d'une intensité nettement plus forte que le séisme d'Haïti ?

Il faut tout d'abord rappeler que le risque est la combinaison de deux facteurs :

- l'aléa, c'est-à-dire la probabilité qu'un événement se produise sur un site donné, avec des caractéristiques précises prenant en compte son intensité, sa récurrence et sa position géographique.
- la vulnérabilité, qui est fonction de la capacité des infrastructures, des personnes et des administrations à absorber, dissiper et réagir à l'impact de l'événement.

Or la pauvreté qui touche la majorité de la population haïtienne contribue à réduire la capacité de celle-ci à se relever d'une catastrophe par ses propres moyens.

Le 12 janvier 2010, ce n'est pas tant la puissance du tremblement de terre que la vulnérabilité du pays qui a engendré un bilan aussi désastreux.

De plus, en dehors du séisme, la population haïtienne doit faire face à de nombreux risques, des plus quotidiens aux plus occasionnels : insécurité des biens et des personnes, maladies, insalubrité, cyclones, épidémies... Le tremblement de terre est un risque très occasionnel puisqu'aucune manifestation notable n'a eu lieu au cours du XX^e siècle.

Dans le domaine de la construction, la volonté de se prémunir contre les cyclones, le sentiment d'insécurité au quotidien et l'aspiration à la modernité occidentale a progressivement mené les constructeurs, les propriétaires et les décideurs à préférer les bâtiments en blocs de ciment avec des toitures en béton. Cette technique de construction, certes résistante aux

cyclones, est trop mal maîtrisée en Haïti pour que les bâtiments puissent résister à un séisme.

A la fois par manque de moyens des propriétaires et manque de connaissances techniques, les maçons utilisent des matériaux de mauvaise qualité présents sur le marché local et ne respectent pas les bonnes pratiques de mise en œuvre de la maçonnerie chaînée.

En comparaison de la maison en bois local, la maison en blocs de béton véhicule une image de prospérité. Elle demande moins de maintenance et renvoie à une idée du « confort moderne » à l'occidentale.

L'argent et l'influence de la diaspora poussent les haïtiens restés au pays à désirer de telles maisons, même dans les zones rurales reculées où l'acheminement des matériaux est pourtant difficile.

Le coût de ces constructions est cependant important, et le manque de moyens peut faire durer le chantier plusieurs dizaines d'années. Entre temps la qualité de la construction en blocs se détériore, et son potentiel de résistance au risque sismique diminue.

En l'absence de normes et de contrôle de la bonne qualité des constructions, la vulnérabilité des bâtiments et de leurs habitants face au séisme est augmentée.

Après le 12 janvier 2010, le risque sismique en Haïti ne peut plus être ignoré. Il est donc de la responsabilité de tous les acteurs de la construction, politiques, professionnels du bâtiment, propriétaires, diaspora et acteurs de l'aide internationale, de veiller à une meilleure qualité des bâtiments pour que le bilan du prochain séisme soit moins lourd.

Reloger après la catastrophe

Au lendemain du séisme, les ONG ont dû soumettre rapidement leurs projets à des bailleurs afin de répondre à la mise à disposition de fonds considérables pour la gestion de l'urgence.

Pour les projets de relogement de sinistrés, la conception des projets se focalise alors sur la réponse immédiate et évidente au problème de la mauvaise qualité des bâtiments : construire parasismique.

Techniquement, les programmes de relogement parasismiques s'orientent vers deux types de constructions distinctes :

- les structures « flexibles » en bois et en métal. Ces structures sont dites « ductiles », c'est à dire qu'elles ont la capacité de subir des déformations plastiques (irréversibles) sans perte significative de résistance et sans effondrement du bâtiment.
- les structures « rigides » dont fait partie la maçonnerie chaînée de blocs. C'est toute la structure porteuse qui accumule l'énergie dynamique du séisme ou du cyclone.

Si l'exigence parasismique des programmes de relogement est une évidence, ce seul critère ne suffit pourtant pas à concevoir des habitats qualitatifs, agréables et appropriables par les habitants.

L'aide humanitaire en Haïti a largement été critiquée dans le domaine de la construction : les projets de relogement ont été jugés trop peu qualitatifs et trop coûteux.

La critique s'est particulièrement intéressée à la faible durée de vie des « *T-shelters* », abris transitoires construits en grand nombre dans les mois après la catastrophe.

Ces abris présentent l'avantage d'être rapidement construits. Ils répondent au besoin primaire d'abri, mais leur durée de vie est estimée à 3 ans en moyenne. Les matériaux employés sont souvent de qualité médiocre, coûteux (car importés) et peu adaptés au climat tropical.

En conséquence, les *T-shelters* se détériorent rapidement, et avec eux les conditions de vie des habitants qu'ils abritent.

Les matériaux perdent également toute valeur pécuniaire, et ne peuvent donc pas être revendus par la famille.

Conscientes de cet impact négatif, certaines ONG ayant mis en place des programmes d'abris temporaires ont poursuivi leur action en proposant une « pérennisation » des abris : renforcement de la structure, remplacement des matériaux légers par des remplissages en petite maçonnerie, sécurisation des ouvertures, ajout d'un système de récupération d'eau de pluie et d'une citerne, ajout d'une galerie, etc.

De nombreuses modifications ont permis de rendre ces abris précaires plus habitables et mieux adaptés à la façon de vivre des habitants.

Si la pérennisation des *T-shelter* est une action intéressante puisqu'elle permet de conserver

une partie des matériaux utilisés dans l'urgence, elle engendre également d'autres problèmes :

- un surcoût unitaire d'environ 15% par rapport à la construction d'un habitat permanent ;
- une forme d'attentisme de la part des bénéficiaires des abris qui dans l'espoir de bénéficier encore d'une aide ne prennent pas l'initiative d'améliorer leur habitat tant que l'ONG continue ses programmes ;
- le contournement de la question de la propriété foncière : lors de la construction des abris transitoires à structure légère et potentiellement démontable, les ONG se sont affranchies de la question foncière. Mais celle-ci se pose à nouveau lorsque la pérennisation des abris est envisagée et que leur présence à long terme oblige à une régularisation des titres de propriété.

Certaines ONG ont fait le choix de développer des programmes de construction de logements permanents dans les mois qui ont suivi le séisme. Si les habitats construits sont plus durables que les abris transitoires, ils sont pourtant financés avec des fonds d'urgence et ont été conçu rapidement à l'étranger, sans une réelle phase de diagnostic.

Comment comprendre alors le terme « *post-urgence* » employé pour définir la situation « entre-deux » en Haïti ?

Les projets de modèles d'habitats permanents qui relèvent de cette dénomination auront-ils un impact sur le développement à long terme ?

Pour cela, quel degré de flexibilité le projet initial doit-il garder pour permettre une adaptation de la stratégie au fur et à mesure que les années passent et que les besoins des populations évoluent ?

Les programmes de relogement permanent s'attachent à garantir une certaine qualité de l'habitat et une meilleure durabilité des constructions.

La résistance au séisme est, là aussi, le critère de conception principal. Pour garantir cette résistance parasismique, une attention particulière est portée au choix des matériaux et à leur bonne mise en œuvre. Dans le contexte haïtien, ces deux critères sont parfois difficiles à satisfaire puisque les matériaux disponibles, même importés, sont de qualité très moyenne et instable. Quant à la bonne mise en œuvre, elle suppose des compétences techniques de la part des artisans et des ingénieurs. La formation aux « bonnes pratiques de construction » est d'ailleurs devenue partie intégrante des programmes de relogement.

La qualité des maisons permanentes ne dépend cependant pas uniquement de critères techniques. D'autres critères peuvent être intégrés comme :

- la sécurité, critère primordial pour les familles haïtiennes (sécurité contre l'intrusion, le vandalisme, les esprits malfaisants, la sécurité foncière)
- l'intimité du logement
- la présence d'une galerie en façade
- le découpage de l'espace intérieur en plusieurs pièces
- l'espace pour la cuisine
- le stockage des biens
- l'accès à l'eau et l'assainissement
- le confort (thermique, acoustique, lumineux)
- le lien avec l'environnement proche
- l'accès aux services
- l'accès aux transports
- la gestion des déchets

Si les programmes visités intègrent souvent certains de ces critères dans la conception de leurs modèles d'habitat, il faut noter que l'environnement de la maison est quant à lui trop peu souvent considéré.

Pourtant ce sont aussi les qualités de cet environnement qui font la qualité de l'habitat.

Si l'environnement est pris en compte, c'est que la construction de modèles d'habitats identiques est difficilement adaptable aux spécificités de chaque terrain, de chaque ville, de chaque famille.

La méthodologie de l'urgence et la question du relogement permanent : quel degré de flexibilité ?

La flexibilité des programmes de relogement est un enjeu important puisqu'il s'agit de construire des maisons pérennes qui vont marquer le paysage pendant des décennies.

Dans le domaine particulier de la construction, l'enchaînement des différentes phases du projet (études, consultation des entreprises, approvisionnement, chantier) suppose des délais difficilement compatibles avec la temporalité des missions d'urgence.

La flexibilité d'un projet dépend à la fois de l'évaluation des besoins initiaux, et de la prise en compte de l'évolution de ces besoins. Les programmes de relogement permanent s'étendent sur plusieurs années. Or les besoins des communautés ont évolué depuis le séisme.

Pour comprendre ces évolutions, le dialogue avec la communauté et ses représentants doit être sollicité régulièrement.

L'intégration de personnels haïtiens compétents dans les sciences sociales et les relations communautaires est aussi un moyen de garder une veille constante sur les besoins des bénéficiaires.

Mais ces données, qui parfois peuvent influencer sur les objectifs initiaux, sont difficiles à prendre en compte lorsque le programme se fonde sur des résultats à atteindre trop ambitieux.

La plupart des programmes portés par des ONG prévoient la construction de centaines de maisons en quelques mois seulement. Une telle cadence ne permet pas aux équipes de prendre le temps de questionner la conception, et les aspects logistiques deviennent prioritaires pour atteindre les objectifs fixés.

La prédominance des aspects logistiques est perceptible dans toutes les phases du projet de relogement :

- En phase de conception, la définition des modèles d'habitats identiques répond à un besoin d'efficacité. La quantité de matériaux nécessaire est maîtrisée, les spécificités de chaque lieu ignorées le plus possible pour ne pas risquer une perte de temps. La phase « pilote » en début de projet sert finalement plus à mettre en place la logistique du modèle, et ne constitue pas une opportunité d'en questionner sa conception.

- En phase d'exécution, le choix de matériaux importés achetés chez les grands fournisseurs de Port-au-Prince simplifie la question de la disponibilité et de l'approvisionnement.

L'efficacité logistique, si elle découle des objectifs fixés par le cadre logique du projet, s'éloigne d'une démarche de développement puisqu'elle ne cherche pas à adapter les constructions au(x) contexte(s).

Il s'agit finalement plus d'une démarche d'urgence qui tenterait de répondre à des besoins supposément fixes et bien définis, sans prendre appui sur ce qui existe localement.

Il est cependant compréhensible qu'une ONG qui tente d'accomplir des objectifs fixés dans l'urgence et trop ambitieux ne puisse pas, faute de temps, questionner sa stratégie. Ceci est favorisé par le *turn-over* rapide des expatriés, qui n'ont pas le temps et la légitimité de remettre en question le programme puisque leurs contrats dépassent rarement 1 an.

Pourtant, c'est le personnel expatrié qui concentre les responsabilités décisionnelles.

Le personnel haïtien, confiné à des postes de second plan malgré son ancienneté dans le projet, n'a alors pas les capacités de modifier les objectifs ou les moyens de les atteindre.

Le bailleur peut favoriser l'ajustement du programme au contexte, en sollicitant notamment des évaluations régulières de la part d'intervenants extérieurs. L'évaluation, conduite de manière indépendante, peut alors révéler le manque de flexibilité du cadre logique et aider l'ONG à justifier une modification des objectifs auprès du bailleur. L'évaluation itérative est donc un outil efficace pour améliorer la pertinence du projet dans son contexte particulier.

Pour permettre une certaine flexibilité du programme, la communication et la confiance sont primordiales entre l'équipe au siège, qui possède le pouvoir de décision, et l'équipe terrain qui connaît le contexte et son évolution.

Au sein de l'équipe terrain, les expatriés placés aux postes à responsabilités peuvent s'appuyer sur le personnel haïtien qui, par son ancienneté, est la mémoire du projet.

Enfin, dans un programme de construction, la compréhension et l'intégration des données contextuelles incombe à l'architecte, qui par sa culture pluridisciplinaire est capable de combiner les aspects techniques, sociaux, culturels et économiques. Il faut noter que les architectes des programmes de relogement sont cantonnés à des rôles techniques, alors que leurs compétences seraient pertinentes pour définir la stratégie du programme.

Pour permettre au projet d'évoluer avec le contexte, l'ONG doit veiller aux messages qu'elle fait passer à la population bénéficiaire : s'engager sur un nombre de maisons à construire et sur des délais crée une attente des habitants, qui peut parfois se faire pressante et verrouiller toute possibilité de revoir les objectifs au cours de la mise en œuvre. L'équipe terrain se sent « redevable » des résultats annoncés auprès de la population.

De même, à l'autre bout de la chaîne, le bailleur et les donateurs sont en attente des résultats affichés au démarrage du programme, et leur modification nécessite une explication claire et pédagogique.

Les critères de choix des bénéficiaires font également partie de la communication de l'ONG auprès de la population. Souvent bien compris de tous, ils posent cependant des questionnements dans le contexte haïtien :

- être « **le plus vulnérable** » : sont jugés très vulnérables les personnes seules, âgées ou

ayant à charge plusieurs enfants. Pourtant dans la réalité du quotidien, la vulnérabilité touche tout aussi bien la famille dont un membre possède un emploi informel, ou encore les jeunes ménages sans emploi et sans perspectives d'avenir.

- **ne pas avoir bénéficié** de l'aide internationale : critère fondé sur la logique d'équité face à l'aide apportée, sa pertinence devient relative par exemple quand les habitants d'abris temporaires très vite abîmés vivent dans des conditions de plus en plus précaires.

- **être propriétaire** du terrain de construction : les transactions foncières sont principalement orales en Haïti et les preuves officielles de propriété sont rares. L'action de l'aide humanitaire peut devenir une occasion d'officialiser la propriété, en se basant sur les témoignages des voisins et avec l'appui d'hommes de loi locaux.

Une fois recensée comme bénéficiaire potentiel, la famille peut être considérée de différentes manières par l'ONG :

- comme **bénéficiaire** : le logement est donné clé en main, sans investissement particulier de la part de la famille.

- comme **partenaire** : une contribution, financière ou en nature, est demandée à la famille et permet de réduire le coût de la construction.

- comme **propriétaire** : la famille assume la responsabilité de la construction, et notamment de la gestion de l'argent. L'ONG vient en support technique et administratif.

A chaque degré d'investissement correspond souvent un degré d'appropriation de l'habitat par la famille : plus l'investissement est important, plus le sentiment de « chez soi » est présent.

Autres bénéficiaires indirects du relogement, l'État haïtien et les municipalités ont rarement été intégrés dans la mise en œuvre des programmes. Par manque de compétences et de moyens, l'État central n'a pas pu prendre part aux projets de l'aide internationale. En 2013 pourtant, des institutions nationales semblent reprendre la main sur la question du logement et de la construction (CIAT, UCLBP). A l'échelle des villes de province, la mise en place de conseils intercommunaux semble être une idée pertinente pour permettre aux mairies de définir une stratégie de développement tout en intégrant des services spécifiques et compétents (gestion des déchets, contrôle de la qualité du bâti, etc.).

Mais quelle place l'État haïtien et, à plus petite échelle, les mairies peuvent-ils avoir dans les projets portés par les ONG ? Peuvent-ils être les maîtres d'ouvrages, alors même qu'ils ne reçoivent pas l'argent destiné aux programmes ?

Il est en effet intéressant de noter que l'ONG en charge du programme de construction de logement cumule les rôles de maître d'ouvrage, de maître d'œuvre et d'exécutant des travaux. Cette multiplicité des rôles, impensable dans les pays occidentaux, ne favorise pas l'appropriation des projets par les localités et les bénéficiaires. Pire, cette situation favorise le désintérêt des autorités locales qui ne peuvent endosser aucun rôle et aucune responsabilité dans les projets mis en œuvre.

Architecture et culture haïtienne, valeurs et potentiels

Nous avons vu que les programmes de construction d'habitats pérennes sont conçus sans un véritable diagnostic de terrain. Les modèles proposés, certes techniquement très aboutis, proposent des typologies souvent très éloignées de l'habitat traditionnel. Le contraste entre ces « maisons ONG » et les maisons rurales voisines est saisissant.

Pourtant, les études post-séisme s'accordent à dire que les constructions traditionnelles en bois ont globalement mieux résisté. Ces maisons ont également subi plusieurs cyclones depuis leur construction, sans dommages irrémédiables.

Il y a donc un intérêt technique à étudier l'habitat traditionnel et à en tirer des leçons pour la conception des modèles de relogement para-sinistres.

Ces leçons concernent à la fois la qualité des matériaux utilisés autrefois, les détails architecturaux qui ont contribué à améliorer la pérennité des maisons dans le temps, et les savoir-faire des artisans qui les ont construites.

L'analyse de l'habitat traditionnel rural permet d'en révéler les caractéristiques techniques, mais aussi les aspects culturels et sociaux spécifiques au monde paysan haïtien.

Ces maisons sont un véritable « patrimoine » en ce qu'elles témoignent d'une culture et de modes de vies spécifiques à un pays, à une région.

Pourtant, la culture paysanne est fortement dépréciée par la majorité des haïtiens, dans un pays où l'occident devient une référence de progrès.

Dans le cadre d'un projet de relogement post-catastrophe, l'aide internationale peut aider à revaloriser la culture traditionnelle en s'inspirant des habitats vernaculaires. Plutôt que d'imposer des modèles de maisons dont la conception et les matériaux sont importés, les programmes peuvent tirer les leçons des constructions anciennes pour concevoir des maisons adaptées qui utilisent les savoir-faire locaux et les matériaux disponibles dans la zone. Une telle démarche modeste et attentive au patrimoine bâti de la part de l'aide internationale permettrait de faire reconnaître la valeur de l'identité haïtienne plutôt que d'imposer un peu plus le modèle occidental.

Les ONG peuvent s'inspirer des qualités de l'habitat rural pour construire des habitats neufs, en intégrant des améliorations techniques para-sinistres telles que le contreventement ou le soubassement.

Elles peuvent également choisir de réparer les maisons existantes. Cette seconde option suppose un travail au cas par cas, plus long et moins systématique que la construction de logements neufs.

Au-delà de la seule reconnaissance patrimoniale, l'habitat rural possède un véritable potentiel économique pour les habitants des campagnes :

- **Le tourisme** : le potentiel touristique d'Haïti est aujourd'hui inexploité. Mais le tourisme peut représenter un levier économique important pour l'avenir du pays. Miser sur la valorisation et la réhabilitation de l'habitat vernaculaire permettrait alors de donner une chance aux zones rurales de proposer un « tourisme vert » respectueux de l'identité locale, générateur de rentrées d'argent et de meilleures conditions de vie pour les paysans.

- **Un élan pour les savoir-faire artisanaux** : la construction des maisons vernaculaires fait appel à plusieurs métiers de l'artisanat (charpentier, maçon, menuisier, forgeron). Dans le cadre d'un projet de relogement, réhabiliter ou construire de nouvelles maisons inspirées de la tradition permettrait de valoriser ces métiers et d'en faire un bassin d'emploi à l'échelle locale

Pour valoriser l'habitat rural traditionnel, les ONG pourraient choisir d'associer leurs compétences à celles des associations locales qui sont des partenaires précieux dans l'évaluation des besoins, la formulation des projets

pertinents et le suivi rapproché de la mise en œuvre.

Plutôt que de cumuler des rôles de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage, les organisations internationales pourraient être mandatées par le bailleur pour assurer un rôle de conseil et d'accompagnement auprès des associations haïtiennes partenaires, par exemple au moyen de chantiers-formation sur le terrain.

Des suggestions pour une meilleure prise en compte du développement durable dès l'urgence

Plusieurs axes de réflexion peuvent être explorés pour que les programmes de construction d'habitat s'inscrivent dans la durée, avec un impact réel à long terme pour les populations bénéficiaires, et au-delà de la seule fonction d'abri post-catastrophe :

- Mettre en place des moyens d'assurer la **pérennité, la maintenance** et de la **reproductibilité** des maisons construites : en créant un point relais de matériaux de qualité dans la localité, en achetant un maximum de matériaux sur le marché local, et en apprenant aux bénéficiaires et aux *boss* locaux à entretenir et faire évoluer les maisons dans le respect des recommandations techniques.

- **Valoriser les ressources et les compétences locales** : en créant et en appuyant des filières de production d'éléments de constructions qualitatives et en évitant la perte des savoir-faire locaux grâce à la formation des artisans aux métiers de l'artisanat traditionnel.

- **Sensibiliser et former** les professionnels du bâtiment aux bonnes pratiques de construction.

- Accompagner les propriétaires à l'**auto-construction** en apportant un support technique et éventuellement financier.

- **Aider les « capables »** afin qu'ils puissent eux-mêmes générer des ressources et de l'emploi pour les plus vulnérables.

De l'importance des rôles de l'architecte en situation de relogement post-catastrophe

Le relogement des sinistrés du séisme dans des habitats pérennes, dignes et adaptés culturellement ne peut pas se limiter aux seuls

critères techniques para-sinistres. Une bonne connaissance des besoins et une compréhension fine de la façon d'habiter localement permettent de dépasser la seule fonction d'abri.

Mais ces données contextuelles se heurtent parfois à la logique d'efficacité des programmes de relogement.

Les compétences d'un architecte sont alors précieuses pour orienter les choix vers des solutions à la fois durables et respectueuses des objectifs du programme. L'architecte, par ses compétences pluridisciplinaires, peut permettre d'intégrer dans le projet :

- La compréhension du contexte dans sa globalité et ses spécificités locales, dès le diagnostic.

- La continuité entre la phase d'urgence et le développement durable, en intégrant dès la conception les techniques constructives locales et les matériaux locaux.

- La médiation des compétences et des enjeux dans une équipe pluridisciplinaire, aux rôles et aux degrés de responsabilités multiples.

- La combinaison d'exigences techniques et de qualités en termes d'habitabilité.

- L'adaptation du modèle d'habitat à chaque lieu et à chaque famille.

Si l'architecte est celui qui peut combiner le savoir technique et les spécificités d'un contexte, **l'architecte haïtien** a une grande longueur d'avance quant à la compréhension de la culture haïtienne et aux enjeux prioritaires pour le développement de son pays.

Sa présence dans l'équipe dès le diagnostic initial permettrait de comprendre plus rapidement les besoins des familles, et d'intégrer dans le projet de construction les qualités de l'architecture traditionnelle.

Enfin, sur le long terme, il pourrait assurer une veille sur la qualité des bâtiments construits et sur leur appropriation par les bénéficiaires.

Pourtant, il faut noter une absence totale d'architectes haïtiens dans les programmes de relogement.

Que ce soit par manque d'investissement de la part des architectes haïtiens ou par manque d'intérêt de la part de l'aide internationale, cette absence est préoccupante dans un pays où le patrimoine bâti et les valeurs traditionnelles sont menacés de disparition.

PREFACE

L’empreinte des sociétés sur leurs territoires passe évidemment par l’habitat. Ses formes, ses couleurs, sa répartition sur le territoire liée à l’organisation sociale, ses modalités de construction en fonction de la topologie, du climat, des matériaux disponibles et de la connaissance des risques, la structuration de l’espace privé, l’appropriation de l’espace résultante des rapports familiaux, etc., tout ceci contribue à créer et renforcer des « cultures constructives » d’une grande diversité, d’une grande richesse, qui font partie de la Culture des Peuples. Ces cultures constructives sont évidemment très influencées par la mondialisation, les dynamiques économiques, les migrations, les stratégies d’aménagement du territoire et les programmes de l’aide internationale. Pourtant, elles représentent une partie de l’héritage culturel et patrimonial mondial.

Dans les campagnes haïtiennes, cette présence vivante des cultures constructives haïtiennes est en danger. L’homogénéisation des programmes de reconstruction post-désastre est guidée par des enjeux de rapidité et d’efficacité de mise en œuvre. Souvent conduits par des acteurs ignorants les cultures constructives locales, ces programmes initient une désolante uniformisation des paysages et font perdre à la Perle des Antilles une partie de son patrimoine.

Pourtant, pour ceux qui ont parcouru les mornes haïtiennes avant et après le séisme, il est frappant de voir combien les maisons rurales en bois, même peu entretenues, ont plutôt mieux résisté au séisme, et surtout ont moins tué, que les maisons « modernes » en blocs de ciment. Ces maisons anciennes sont aussi mieux adaptées au climat, plus « écologiques », puisqu’elles utilisent les matériaux disponibles sur place, évolutives, et surtout belles.

Le Groupe URD observe les enjeux de la reconstruction d’habitats depuis longtemps dans de nombreux pays touchés par des catastrophes. Le constat est clair : un pays qui, à cause de programmes de reconstruction peu adaptés, a perdu une partie de sa culture constructive est finalement appauvri et moins bien équipé pour faire face aux défis du développement.

C’est pourquoi nous avons avec plaisir soutenu et appuyé la démarche de Carolyn Garcia et de Vincent Trabaud, comme nous l’avions fait en Afghanistan (voir *Villes afghanes, défis urbains : les enjeux d’une reconstruction post-conflit*, B.Boyer, éditions Karthala-Groupe URD, 2010) et à Banda Aceh (voir *Après le tsunami, reconstruire l’habitat en Aceh*, S.Deprez et E.Labattut, éditions Karthala-Groupe URD, 2010).

Capitaliser sur ces expériences, sur ces enjeux, sur les réponses apportées à la reconstruction de l’habitat et les réaménagements des espaces bâtis et urbains suite aux catastrophes est un de nos axes de travail essentiel. C’est cet esprit qui guide la présente publication.

François Grünwald,
Directeur scientifique du Groupe URD

La présente étude a été lancée sur une double initiative : d'une part, la démarche de ces deux jeunes architectes, Carolyn Garcia et Vincent Trabaud, intéressés par l'observation de la prise en compte des risques dans le cadre de la reconstruction post-séisme en Haïti ; d'autre part, les constats récurrents de besoins d'analyses approfondies, par les experts évaluateurs du Groupe URD, sur la pertinence et la qualité des programmes de reconstruction d'habitats dans le cadre de l'aide internationale post-crise.

De nombreuses questions se posent face aux observations trop fréquentes de la médiocrité technique des « abris d'urgence, précaires, temporaires », dont tous savent qu'ils vont perdurer en se dégradant. Il en va de même de la multiplicité des « boîtes à dormir », standards à minima qui perturbent les équilibres de fonctionnement des paysages naturels ou encombrant les sites urbains, ou, à contrario, de la production de maisons « bunker », à priori résistantes à tous risques mais aussi à toutes évolutions sous prétexte de réponses parasismiques.

Il était intéressant pour le Groupe URD de faciliter l'accès de ces architectes à ces programmes, sur sites et sur documents, et de travailler avec eux sur les enjeux sous-jacents et les critères d'une meilleure adaptation locale pour la production d'habitats en situation de post-crise. Il en ressort une approche riche, rigoureuse et sensible, avec un important travail sur des enjeux architecturaux comme l'habitabilité, la valorisation des savoir-faire locaux, des patrimoines vernaculaires, du respect des environnements et de l'attention aux spécificités locales.

L'effort de structure de l'ouvrage, l'enrichissement du propos par une présentation très documentée (dessins, graphiques, photos), l'analyse fine de certaines observations rencontreront, nous l'espérons, une réception attentive sur l'argumentation de la capacité de contribution des architectes à l'élaboration de programmes de reconstruction, même dans l'urgence.

Béatrice Boyer
*Architecte urbaniste,
Responsable du pôle habitat et urbanisme au Groupe URD*

Glossaire

Aléa : probabilité qu'un événement se produise sur un site donné, avec des caractéristiques précises prenant en compte son intensité, sa récurrence et sa position géographique.

Boss : équivalent du chef de chantier spécialisé dans un ou plusieurs domaines de la construction.

Chaînage : partie rigidifiant horizontalement ou verticalement un mur en appareil de brique, en pierre taillée ou en blocs béton.

Contreventement : système statique destiné à assurer la stabilité d'un ouvrage face aux forces dynamiques (vent, séisme...).

Ductilité : capacité de subir des déformations plastiques (irréversibles) sans perte significative de résistance et sans effondrement du bâtiment.

Gabion : maçonnerie de pierres sèches confinées dans une cage en métal.

Habitabilité : la notion d'habitabilité induit la notion de qualité de ce qui offre un espace suffisant occupé et de ce qui est habitable en raison des conditions favorables qu'on y rencontre (*définition Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales*).

Maître d'œuvre : personne ou entité chargée de la conception et du suivi de la mise en œuvre opérationnelle d'un projet.

Maître d'ouvrage : commanditaire des travaux, généralement financeur et propriétaire.

Résilience : capacité à rebondir et se relever d'une situation traumatisante, et reprendre le cours normal.

Risque : rapport entre l'aléa et la vulnérabilité.

Style *Gingerbread* : style architectural Haïtien des riches maisons construites au début du XX^{ème} siècle. Il évoque certains aspects du style victorien.

T-shelter : abri transitoire menant vers une solution durable. Il doit donc représenter un potentiel pour leur avenir : les matériaux doivent être réutilisables pour la construction d'une maison permanente, ou encore être revendus pour constituer un pécule pour le foyer.

Vernaculaire : qui est propre à une région, sa culture, ses habitants.

Architecture vernaculaire : architecture employant les matériaux, les techniques de mise en œuvre et les codes esthétiques avoisinant le site d'implantation, et en harmonie avec son environnement.

Vulnérabilité : capacité des infrastructures, des personnes et des administrations à absorber, dissiper et réagir à l'impact de l'événement.

Acronymes

APV : Association des Paysans de Vallée

BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières

CASEC : Conseil d'administration des Sections Communales

CCR : Centre de Compétences et de Ressources

CFW : Cash for work

CIAT : Comité interministériel d'aménagement du territoire

CRS : Croix-Rouge Suisse

DATIP : Direction Administrative et Technique de l'Intercommunalité des Palmes

DINEPA : Direction Nationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement

FOKAL : Fondation connaissance et liberté (Fondation Haïtienne)

ITECA : Institut de Technologie et d'Animation

MICT : Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales

MTPTC : Ministère des Travaux Publics, Transports et Communication

ONU-Habitat : Programme des Nations Unies pour les établissements humains

OPADEL : Organisation des Paysans Actif pour le Développement de Lamontagne

PAPDA : Plateforme Haïtienne de Plaidoyer pour un Développement Alternatif

UCLBP : Unité de Construction de Logements et des Bâtiments Publics

VEDEK : Vive Espoir pour le Développement de Cap-Rouge

Avant-propos

Contexte

Le 12 janvier 2010, un séisme de magnitude 7,3 frappe Haïti, faisant officiellement 225.000 morts et des milliers de déplacés. Les bâtiments et les infrastructures sont durement touchés, comme en témoignent les images au lendemain de la catastrophe.

A Port-au-Prince, la capitale, les dégâts sont particulièrement impressionnants du fait de la densité des constructions. Mais les destructions touchent également les villes de province et les régions rurales des départements de l'Ouest et du Sud-Est.

L'aide internationale se mobilise massivement pour apporter les soins de première urgence, aider à l'évacuation des corps et distribuer le minimum vital à la population : eau, nourriture et tentes.

Cette aide d'urgence va se prolonger pendant des mois avant de transiter vers ce qui a été qualifié de « **post-urgence** ». A mi-chemin entre l'urgence et le développement, cette « zone grise » a engendré de nombreux projets d'aide internationale aux degrés de durabilité et d'adaptation contextuelle variables.

Dans le domaine du relogement, la construction de milliers de « *T-shelters* » (transitional shelters) illustre bien le paradoxe de ce contexte de post-urgence : pendant des mois qui se transforment en années, l'aide internationale développe des solutions plus ou moins permanentes, plus ou moins coûteuses, plus ou moins adaptées aux besoins locaux, et plus ou moins pérennes.

Cadre et objectifs de l'étude

Cette étude a été menée entre juin et octobre 2013. Près de 4 ans après le séisme, Haïti se trouvait toujours dans une situation qualifiée de « post-urgence ». Dans ce contexte, le Groupe URD achevait sa dernière mission dans le cadre de l'évaluation itérative des projets financés par la Chaîne du Bonheur (Swiss Solidarity) et préparait un séminaire de clôture intitulé « *En quête de la post-urgence* ».

Les projets évalués par le Groupe URD pour la Chaîne du Bonheur sont situés en zones rurales ou péri-urbaines. Les visites de ces projets nous ont permis de prendre conscience de la grande précarité des paysans haïtiens. Cette précarité n'est pas seulement une conséquence du tremblement de terre de 2010, mais plutôt le résultat d'une paupérisation progressive du milieu rural.

Les mauvaises conditions de vie à la campagne sont à l'origine de l'exode rural massif et de l'augmentation fulgurante de la population dans les quartiers informels des grandes villes, en particulier dans la capitale. C'est dans ces quartiers très denses, construits sans réglementation et le plus souvent sur des terrains escarpés, que l'on a dénombré le plus de victimes et de destruction lors du séisme de 2010.

Notre travail étudie les enjeux liés à la construction de logements en réponse au séisme, avec une focalisation sur les projets situés en milieu rural et péri-urbain. Nous avons choisi de laisser de côté les stratégies de relogement en zone urbaine qui appellent des questionnements à la fois complexes et singuliers à chaque situation. De plus, en 2013, peu de projets de relogements urbains proposaient un avancement significatif qui aurait permis de compléter notre étude.

A partir de nos visites, de nos observations, de nos rencontres – qui ont concerné près d'une quarantaine de projets – et avec notre regard d'architectes spécialistes de la construction para-sinistres, nous avons pu comprendre les enjeux associés au relogement dans les zones rurales haïtiennes. Notre expérience personnelle durant ces 5 mois passés en Haïti a également grandement nourri notre réflexion.

Le présent document a pour objectif de rendre compte de notre analyse, en confrontant les projets de l'aide humanitaire au contexte particulier d'Haïti.

L'introduction expose les raisons qui ont contribué à faire du séisme une catastrophe sans précédent pour Haïti.

La première partie de ce document s'attache à analyser les diverses solutions techniques et architecturales qui ont été mises en œuvre, en questionnant leur durabilité et leur adéquation avec les besoins des bénéficiaires. La méthodologie des projets portés par les ONG est ensuite questionnée au regard de la situation de « post-urgence » dans laquelle s'inscrivent les programmes.

La seconde partie analyse les caractéristiques techniques, culturelles, sociales et économiques de l'habitat rural haïtien traditionnel. Les maisons anciennes, voisines des projets de relogement étudiés dans la première partie, offrent des renseignements importants sur la façon d'habiter des paysans. La prise en compte de ces informations peut nourrir la conception des logements neufs, et les rendre ainsi plus intégrés au contexte haïtien. Enfin, l'étude s'achève sur l'analyse de solutions stratégiques et méthodologiques qui pourraient amener les projets de « post-urgence » vers une plus grande durabilité, dans une dynamique plus proche des projets de développement.

Objectivité et analyse critique

Les programmes de relogement que nous avons visités et analysés comportent tous des qualités, qu'elles soient techniques, sociales, économiques, culturelles et éthiques. Ils comportent également tous des « points de divergence » qui appellent des remises en question par rapport au contexte haïtien.

Notre étude se veut à la fois critique et objective, et, en ce sens, aucune comparaison qualitative des projets ne sera faite. Il ne s'agit pas d'une évaluation, mais bien d'une analyse des enjeux liés au relogement, qui prend appui sur des exemples servant à illustrer notre propos. Les programmes de relogement présentés ne sauraient être réduits à quelques caractéristiques, et seule une évaluation qui prend en compte toute la stratégie de mise en œuvre peut prétendre donner un jugement de valeur.

INTRODUCTION - LES RISQUES NATURELS EN HAÏTI, UNE MEMOIRE SELECTIVE

La notion de risque

La notion de risque se définit comme le rapport entre l'aléa et la vulnérabilité des biens et des personnes pour un site donné.

L'aléa représente la probabilité qu'un événement se produise sur un site donné, avec des caractéristiques précises prenant en compte son intensité, sa récurrence et sa position géographique.

La vulnérabilité représente la capacité des infrastructures, des personnes et des administrations à absorber, dissiper et réagir à l'impact de l'événement.

Particulièrement vulnérable, la société haïtienne est donc très exposée aux risques en général. Même si la fréquence des séismes en Haïti est relativement faible (le dernier séisme majeur a été enregistré en 1904 dans le nord du pays)¹ et leur intensité moins forte qu'au Japon par exemple, les conséquences sur la population, les bâtiments et les infrastructures sont très importantes.

Multiplicité des risques en Haïti

Dans le contexte haïtien, les risques sont multiples et diversifiés par leur nature et leur fréquence. Nous distinguerons 3 grandes familles de risques touchant aux bâtiments et affectant les habitants, qui peuvent être distinguées par leur récurrence. Nous donnons ici une liste non-exhaustive de ces risques :

- **Des risques quotidiens**

Insécurité (des biens, des personnes, du foncier...), climat tropical (chaleur, humidité, fort ensoleillement), développement des maladies (insectes, insalubrité, manque de soins), pollution des eaux (pollution des eaux des rivières et de la mer par les déchets quotidiens et les résidus pétroliers) ;

- **Des risques fréquents, connus, récurrents**

Cyclones (vents violents, tempêtes, montées des eaux, coulées de boues), inondations (fortes pluies en montagne, débordement des rivières, glissement de terrain), épidémies ;

- **Des risques occasionnels, exceptionnels**

Séismes, risques technologiques (centrales électriques, barrages, exploitation de plateformes pétrolières dans la mer des Caraïbes).

La vulnérabilité d'Haïti vis-à-vis de ces risques est d'autant plus grande que la majorité des haïtiens vivent dans des situations précaires et dans la pauvreté. Dans le domaine de la construction, le manque de moyens et la survie « au jour le jour » a mené la population à habiter des bâtiments mal construits et mal entretenus. L'ampleur du nombre de victimes et des dommages dus au séisme de 2010 a violemment révélé la mauvaise qualité de la construction, particulièrement dans les villes où la densité des quartiers pauvres a alourdi le bilan.

Le séisme en Haïti, un risque oublié

Le risque sismique en Haïti est très présent et connu des sismologues depuis longtemps. Pourtant, avant le 12 janvier 2010, aucune précaution particulière n'avait été prise pour prévenir la catastrophe et en limiter les dégâts.

C'est la faible occurrence de séismes en Haïti qui en ont fait un risque majeur et méconnu. Avant le 12 janvier 2010, la population haïtienne et les autorités avaient oublié la probabilité qu'un séisme important puisse se produire. Eclipsé par le risque cyclonique, plus fréquent, et par les difficultés économiques et politiques quotidiennes, le risque sismique n'était présent ni dans les esprits de la population, ni dans ceux des dirigeants.

¹ En savoir plus sur le risque sismique : www.planseisme.fr

Dans le domaine de la construction, la volonté de se prémunir contre les cyclones a progressivement mené les constructeurs, les propriétaires et les décideurs à réaliser des bâtiments en blocs de ciment avec des toitures en béton. Cette technique de construction, certes résistante aux cyclones, est trop mal maîtrisée en Haïti pour que les constructions puissent résister à un séisme.

Pourtant ? quel que soit le risque, et en particulier pour résister à un tremblement de terre, la construction suppose une rigueur dans la mise en œuvre et une bonne qualité des matériaux. Or ces deux facteurs sont amplement négligés depuis des années par les professionnels de la construction en Haïti comme par les autorités haïtiennes.

Après le 12 janvier 2010, le risque sismique en Haïti ne peut plus être ignoré. Il est donc de la responsabilité de tous les acteurs de la construction, politiques, professionnels du bâtiment, propriétaires, diaspora et acteurs de l'aide internationale, de veiller à une meilleure qualité des bâtiments pour que le bilan du prochain séisme – inévitable – soit moins lourd.

Pour expliquer la mauvaise qualité des bâtiments construits en Haïti avant le séisme du 12 janvier 2010, il faut interroger l'évolution du domaine de la construction au cours de la seconde moitié du XXe siècle : comment et pourquoi les maisons en béton de qualité médiocre ont-elles remplacé les maisons en bois construites avec des matériaux locaux, qui par ailleurs ont mieux résisté de manière générale au tremblement de terre ? Quels facteurs ont conduit les haïtiens à délaisser leurs savoir-faire constructifs traditionnels ?

Une aspiration à la modernité qui dévalorise l'habitat traditionnel

La maison, au-delà de sa fonction primaire d'abri, est un bien matériel et symbolique qui par son aspect et ses matériaux rend compte de la richesse du propriétaire. Dans les localités rurales, les paysans qui habitent traditionnellement des maisons construites avec des matériaux locaux et peu coûteux vont progressivement chercher à construire des « maisons modernes », poussés dans leur démarche par le regard dévalorisant des membres de leur famille partis vivre à la ville ou dans un pays étranger.

La maison en bois rurale et ancienne dite « traditionnelle »



La maison rurale dans sa forme ancienne est constituée de matériaux directement disponibles sur place donc peu onéreux : poteaux et charpente en bois dur local (*bwa plé, bwa kapab, campèche, bayahonde, etc*), remplissage des murs en clissage de palmiste ou en petite maçonnerie de pierres, enduits et mortiers mélangeant terre et chaux, couverture en paille de vétiver ou en palmes de cocotier.

Fortement vulnérable aux intempéries, cette maison nécessite une maintenance fréquente pour refaire les enduits, les sols et la toiture.

La forme de la maison est simple, la surface petite et les ouvertures peu nombreuses. D'un confort rudimentaire, l'espace intérieur est utilisé pour le sommeil uniquement.



Dans la pensée collective, ce type d'habitat est celui que l'on nomme « traditionnel ». Il appartient au paysan pauvre. Ces habitats ne sont repérables aujourd'hui que dans les localités très isolées des villes.

C'est pourtant ces petites cases perdues dans les mornes qui sont le plus souvent représentées dans les tableaux haïtiens, témoignage pictural que l'identité haïtienne est issue de la paysannerie.

La maison en bois dite « moderne »

Au cours de la deuxième moitié du XXe siècle, la maison rurale du paysan pauvre a évolué avec l'arrivée sur le marché haïtien de matériaux nouveaux : le ciment et la feuille de tôle.

Des extensions agrandissent parfois les maisons initiales par plusieurs volumes latéraux. En façade, une galerie très décorée montrant la richesse de la famille complète quasi systématiquement l'aspect traditionnel.



Maison en structure bois « moderne » composée d'un corps principal et de deux corps latéraux – Vialet

Malgré l'évolution vers plus de « modernité » de l'habitat à structure de bois local, celui-ci garde dans la pensée collective une image négative d'habitat pauvre, en particulier lorsque ces maisons sont à proximité des centres urbains où l'architecture de béton se généralise dans la seconde moitié du XXe siècle.

De plus, ces habitats se dégradent car ils sont peu entretenus par leurs propriétaires, soit par manque de moyens, soit parce qu'ils préfèrent garder leur argent pour construire une maison en blocs de béton inspirée des modèles urbains et occidentaux.

Dans les villes comme Port-au-Prince ou Jacmel, les maisons bourgeoises à étage appelées « *gingerbread* », sont le pendant des maisons rurales en bois. Elles mélangent l'architecture coloniale et haïtienne. Ces maisons associent parfois d'autres matériaux importés ou produits localement tels que la brique et le métal.

Si les maisons « *gingerbread* » sont aujourd'hui l'objet d'un intérêt patrimonial et d'une protection particulière, il est intéressant de constater que l'habitat modeste du paysan ne jouit pas du même intérêt alors même que, comme nous le verrons, il témoigne des traditions et peut représenter un potentiel économique et touristique non négligeable.²

² Voir chapitre 3, paragraphe 3.2 « Le potentiel de l'architecture vernaculaire »

La maison en béton, l'illusion de la prospérité occidentale

En comparaison de la maison en bois local, la maison en blocs de béton véhicule une image de prospérité. Plus coûteuse que la maison en bois, mais aussi plus résistante aux vents forts, elle demande moins de maintenance et renvoie à une idée du « confort moderne » à l'occidentale.

L'argent et l'influence de la diaspora poussent les haïtiens restés au pays à désirer de telles maisons. Pourtant, pour beaucoup d'entre eux, le coût de ces constructions est trop important, aussi le chantier peut durer plusieurs dizaines d'années. Entre temps, la qualité de la construction en blocs se détériore, les fers à béton rouillent, le béton fissure et son potentiel de résistance au risque sismique diminue.

Le paraître semble plus important que l'être et la réalité économique est refusée !

Jean Sprumont, « Reconstruire, la tête et les mains »,
Ateliers Ecole de Camp-Perrin

Si cette technique constructive est essentiellement urbaine, les paysans des localités rurales construisent de plus en plus des maisons en blocs dont l'achat est rendu possible par l'envoi d'argent de la diaspora. Les conditions d'acheminement des matériaux dans les mornes sont pourtant difficiles, mais la culture de l'apparence exerce une pression majeure.

La culture du « bien construire » avec les matériaux et typologies locales se perd progressivement.



L'évolution des matériaux disponibles sur le marché haïtien

Le cas du bois

Dès les années 50, l'avancée de la déforestation en Haïti est clairement visible : la surexploitation des forêts pour produire des bois précieux servant à payer la dette au 19^{ème} siècle, puis la concession de l'exploitation des forêts sans contrôle à de grandes firmes étrangères au début du 20^{ème} siècle, font passer la couverture végétale du territoire de 50% en 1900 à 9% en 1950³.

De plus, la précarité énergétique pousse les haïtiens à intensifier la production de charbon de bois dont ils font commerce en direction des villes.

Aujourd'hui la couverture forestière représente moins de 2% de la surface du pays.

La déforestation des mornes haïtiennes est une catastrophe écologique qui accentue la vulnérabilité du pays et de sa population : en l'absence de racines pour retenir les sols, les collines à forte pente qui s'étendent sur 80% du territoire subissent des glissements de terrain fréquents. Les cultures sont emportées, des ravines se creusent en aval, ensablant les littoraux et repoussant les espaces de pêches toujours plus loin. L'habitat et la sécurité alimentaire s'en trouvent fortement menacés.

Dans le domaine de la construction, le bois local aux caractéristiques imputrescibles est de plus en plus rare et coûteux. L'habitat rural traditionnel en bois se détériore ainsi progressivement et il est aujourd'hui difficile de trouver une maison ancienne dont les poteaux sont épargnés par le pourrissement et les termites. Mais plutôt que de laisser les arbres arriver à maturité pour les utiliser dans la construction, les paysans coupent les arbustes pour produire du charbon qui leur assure un revenu immédiat.

Suite au séisme et sous l'impulsion de l'aide internationale dans le domaine de la construction, le bois d'importation se fait une place majeure sur le marché haïtien. Importé par les grands fournisseurs de Port-au-Prince, sa disponibilité est un atout majeur pour les projets exigeant une logistique simplifiée.

³ <http://www.alterpresse.org/spip.php?article3354#.UtpuNI5Eq2w>, Abner Septembre

Mais les essences de bois importées ne sont pas adaptées au climat tropical (pin d'Amérique du nord principalement) et il s'agit souvent des « rebus » des USA ou du Canada, non utilisables pour les structures de la construction en bois selon les normes occidentales et nord-américaines.

Ce bois de mauvaise qualité et inadapté au contexte haïtien ne va donc pas dans le sens d'une construction para-sinistre durable. Pire, il augmente même le risque de voir la construction de bâtiments dangereux pour leurs habitants car construits avec des matériaux facilement détériorés.

Pour pallier à la détérioration rapide de ce type de bois, de nombreux produits chers et à la toxicité non contrôlée sont appliqués (produits à base de zinc, de cuivre, huile de vidange, sel de bore, etc.).

Stratégie à court terme, le recours au bois d'importation permet néanmoins de contourner le problème de la déforestation, alors même qu'il s'agit d'un problème majeur qui influe sur les conditions de vie des Haïtiens.

Le cas des blocs béton

Face à la raréfaction du bois de construction, la maçonnerie de « blocs béton » représente une alternative avantageuse : un bâtiment construit en blocs demande, a priori, moins de maintenance tout en offrant une protection efficace contre les cyclones. Cette technique est devenue aux yeux des haïtiens une amélioration notable de leur habitat et de leurs conditions de vie. L'aspiration à « construire en dur » se généralise au cours du XXe siècle.⁴

Mais si ce mode constructif représente de nombreux avantages, la médiocrité grandissante des matériaux et de leur mise en œuvre a été révélée par le séisme de 2010. Nous pouvons repérer plusieurs facteurs liés à cela :

- la mauvaise qualité des matériaux de base (ciment, eau, sables, ferrallages) ;
- l'absence de normes et de contrôle dans le domaine de la construction ;
- la mauvaise connaissance de la technique de la maçonnerie chaînée (chaînage, proportions, dimensionnement des ferrallages), le manque de formation des professionnels du bâtiment et la disparité des compétences des ingénieurs locaux ;
- la précarité économique qui amène bâtisseurs et propriétaires à penser à très court terme, et donc à augmenter le rendement pour les premiers (au détriment de la qualité) et en limitant les coûts pour les seconds ;
- le peu de recours à l'expertise d'un ingénieur ou d'un architecte pour la construction des bâtiments d'habitation ;
- l'utilisation généralisée des moules à blocs qui permettent de fabriquer les blocs directement sur le chantier. Cet outil permet à de nombreux artisans de s'improviser maçons, tout en limitant les problèmes de casse due au transport (qui représente pourtant un test fiable pour juger de la qualité des blocs utilisés). De plus, dans la capitale, l'utilisation des moules à blocs a permis l'accès à des zones à fort dénivelé, dangereuses pour la construction, sur lesquelles les quartiers informels se sont petit à petit constitués et densifiés. Rappelons que ces quartiers de Port-au-Prince ont fait de nombreuses victimes durant le séisme de 2010.

La construction « en dur » en réponse au sentiment d'insécurité

Le sentiment d'insécurité est très présent en Haïti, en particulier dans les zones urbaines et péri-urbaines. Cette tendance est accentuée par l'étiollement progressif des valeurs de solidarité et d'entraide qui sont pourtant fondamentales dans la culture haïtienne.

Pour se prémunir contre l'effraction et le vol, les propriétaires qui en ont les moyens choisissent de construire « en dur », préférant les blocs de béton à la construction en bois. La présence de grilles finit de protéger l'habitat, même si celles-ci peuvent devenir obstacle à l'évacuation du bâtiment en cas de séisme. La sécurité des biens et des personnes devient le critère prioritaire dans la conception d'une maison, et le bloc béton apporte une réponse efficace à cette demande.

⁴ Voir le livre « Reconstruire, la tête et les mains » des Ateliers de Camp-Perrin.

Des orientations politiques manquantes pour pallier à l'exode rural

A la chute de la dictature Duvalier en 1986, l'ouverture des marchés au commerce d'importation a plongé le monde paysan dans une paupérisation progressive. Peu concurrentielle face aux produits américains qui affluent sur le marché local en profitant de frais de douane avantageux, la production agricole n'est plus suffisamment rentable pour assurer la survie des petits paysans. L'exode vers les villes en quête d'un emploi devient la seule solution.

Dans la capitale et les grandes villes, des quartiers entiers se construisent sans planification, souvent sur des terrains à risques (dans les ravines, sur des fortes pentes).

L'absence de stratégie des gouvernements successifs pour enrayer l'exode rural et éviter la construction de quartiers informels est une des causes du bilan de la catastrophe. Si au lendemain du séisme de nombreuses familles sont retournées habiter temporairement dans leur localité d'origine, la démographie des grandes villes est toujours en constante augmentation, et l'urbanisation anarchique progresse à grande vitesse.

Absence de normes et de contrôle de qualité

La présence massive des ONG après le séisme de 2010 et la multiplicité des formations qu'elles proposent dans le domaine de la construction créent une confusion sur ce que sont les « bonnes pratiques de construction ». Selon la nationalité de l'ONG, les normes prises en références sont américaines, européennes, japonaises, etc.

Il s'agit aujourd'hui pour l'État Haïtien de définir des normes de construction haïtiennes et d'exiger une harmonisation des formations dispensées par les ONG.⁵

Il s'agit également de mettre en place des structures de contrôle des chantiers afin de, à terme, garantir le respect de ces normes sans l'aide des ONG. Le contrôle des matériaux et de leur bonne mise en œuvre concerne les administratifs et professionnels du secteur de la construction, mais aussi les propriétaires qui par manque de moyens favorisent les constructions de mauvaise qualité.

La situation foncière

En Haïti, la propriété d'un terrain n'est pas systématiquement régit par un document officiel. Les transactions se font généralement à l'oral, et le facteur "temps d'occupation" est une donnée prouvant l'identité du propriétaire. La sécurité foncière est donc elle aussi précaire.

Il n'est d'ailleurs pas rare de voir un propriétaire ériger une clôture imposante avant même de construire un bâtiment sur son terrain.

En ville comme en milieu rural, l'absence de documents vérifiables représente un obstacle majeur pour la construction de nouveaux logements par l'aide internationale.

⁵ Le MTPTC et ONU-Habitat ont travaillé dans ce sens en diffusant à grande échelle des affiches, guides et calendriers qui recensent les "bonnes pratiques de construction".

Partie I

Le relogement en réponse à l'après séisme

En prenant pour exemple les programmes de relogement visités dans les régions touchées par le séisme de 2010, le premier chapitre montre que le critère de la résistance au séisme a été priorisé dans la conception des modèles de logements. Pourtant ce seul critère ne suffit pas à faire des habitats dignes et qualitatifs, car d'autres critères doivent être intégrés pour reloger les familles dans les meilleures conditions et dans le respect de leurs besoins.

Le deuxième chapitre explore les méthodologies de mise en œuvre des programmes de relogement. Il met en lumière le paradoxe entre l'action de construire des habitats (intervention longue et située géographiquement), et les contraintes logistiques et temporelles des programmes de « post-urgence » qui conduisent les opérateurs à faire des choix efficaces mais souvent peu adaptés au contexte.

1. Reloger après la catastrophe

1.1. Résistance aux séismes : le critère déterminant

1.1.1. Les choix constructifs et l'exigence parasismique

Au lendemain d'une catastrophe, ici un séisme, les ONG doivent soumettre rapidement leurs projets à des bailleurs afin de répondre à la mise à disposition de fonds considérables spécifiquement collectés et débloqués. La concurrence entre structures de l'aide humanitaire est réelle pour accéder à ces fonds, et les projets proposés sont écrits dans la précipitation.

Pour les projets de relogement de sinistrés, la conception des projets se focalise alors sur la réponse immédiate et évidente au problème de la mauvaise qualité des bâtiments : construire parasismique devient l'exigence première des projets d'aide à la reconstruction. Les structures porteuses peuvent être classées en deux grandes catégories, en fonction de leur comportement sous une force dynamique.

Les structures flexibles

La résistance à la force sismique par la déformation

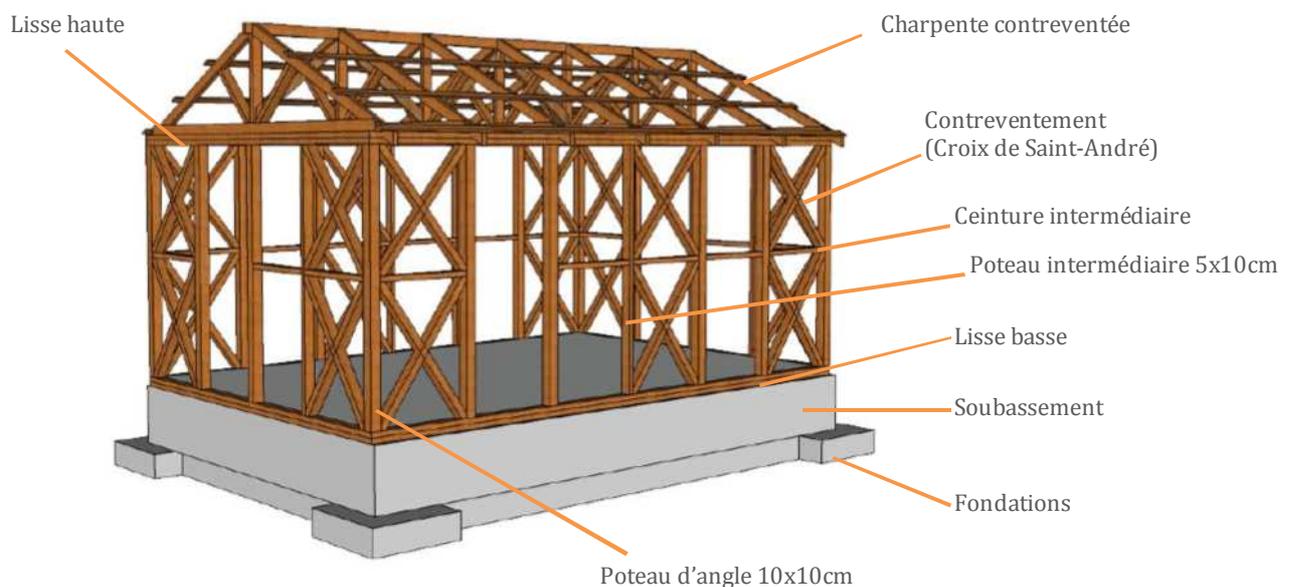
Les structures dites «flexibles» sont des structures à ossature porteuse qui **DISSIPENT** l'énergie issue des sollicitations dynamiques (séisme, cyclone, etc.) en se déformant.

Ces structures sont dites «**ductiles**», c'est à dire qu'elles ont la capacité de subir des déformations plastiques (irréversibles) sans perte significative de résistance et sans effondrement du bâtiment.

Les structures en bois

Le bois n'est pas un matériau ductile à proprement parler. La force dynamique déforme les assemblages, et l'énergie est dissipée grâce aux frottements et à l'endommagement des remplissages.

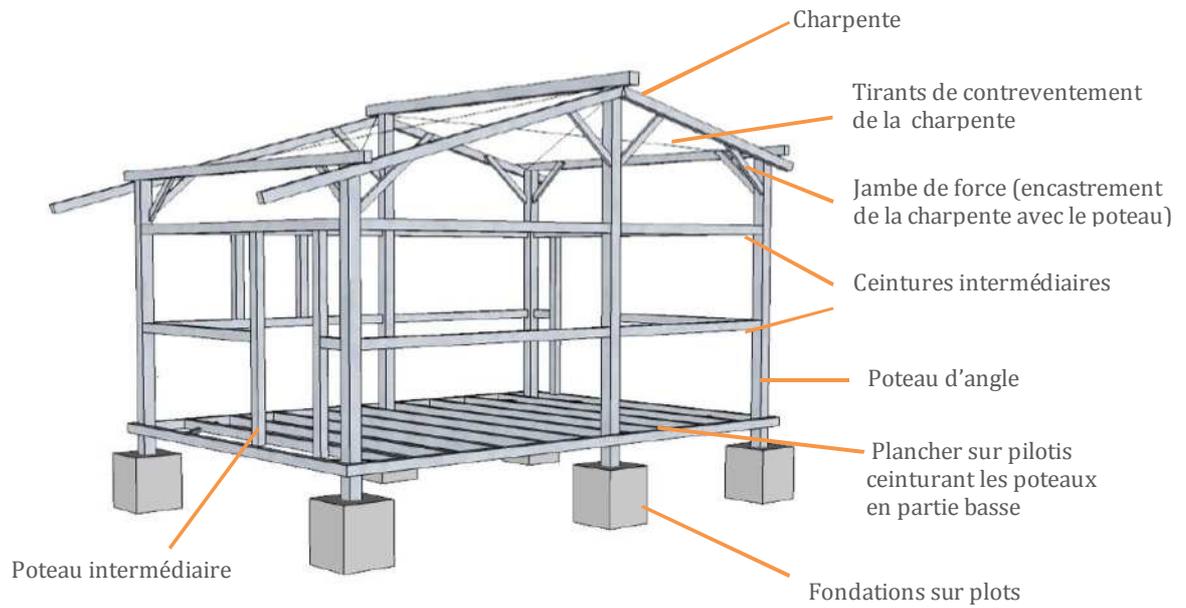
Les matériaux de remplissage des murs doivent donc être capables de se dégrader sans trop contraindre la structure. C'est donc l'ensemble de la structure qui est ductile.



Structure bois mise en œuvre par Medair

Les structures en métal

La ductilité de la structure en métal est due à la fois au matériau et aux assemblages.



Structure en acier galvanisé mise en œuvre par la Croix-Rouge Suisse



T-shelter Croix-Rouge Suisse en construction
Structure en aluminium galvanisé – crédit photo CRS

Les structures rigides

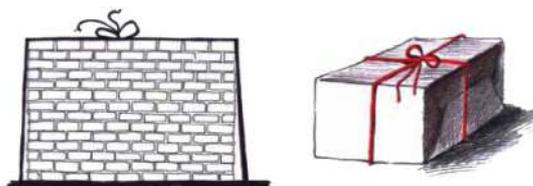
La résistance aux impacts sismiques par accumulation de l'énergie.

La maçonnerie chaînée de blocs est un système constructif rigide qui consiste à monter dans un premier temps les murs en blocs. Puis des encadrements en béton armé confinent la maçonnerie pour rigidifier l'ensemble. C'est donc toute la structure porteuse qui **ACCUMULE** l'énergie dynamique du séisme ou du cyclone.

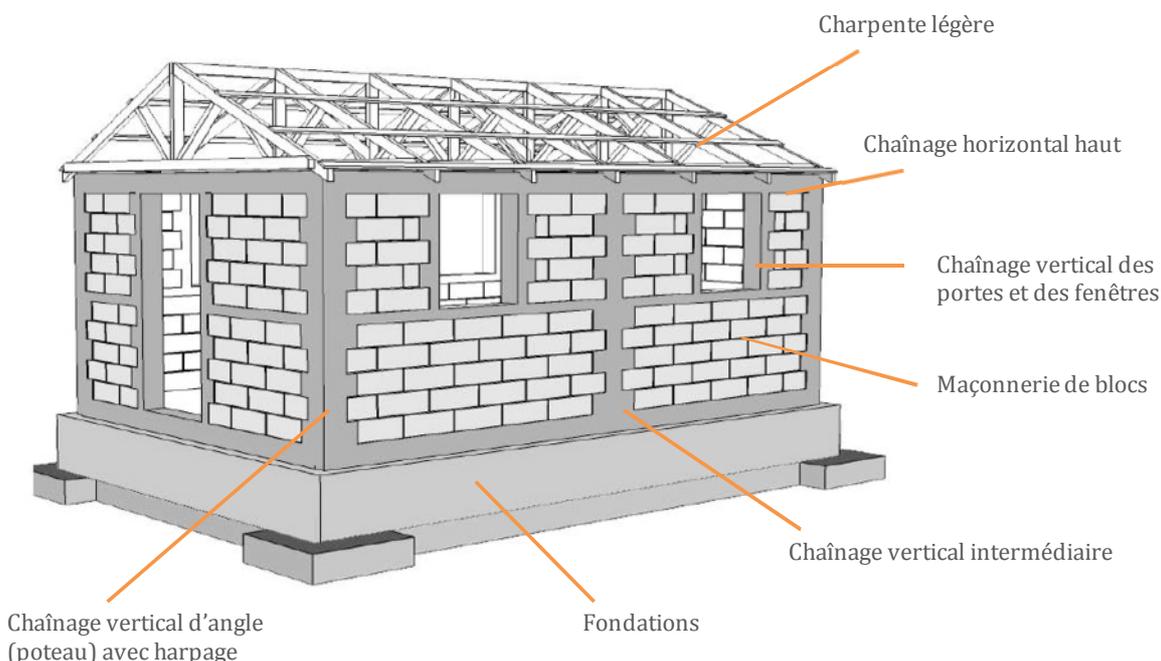


Les maçonneries en pierre ou en blocs de ciment ne sont pas naturellement résistantes aux sollicitations dynamiques de fortes intensités.

La maçonnerie accumule l'énergie dynamique dans la matière même. Le chaînage joue alors le rôle de ceinturage tridimensionnel pour créer un bloc homogène et éviter le déversement des murs.



Le chaînage fonctionne comme une ficelle autour d'un paquet
"Guide de bonnes pratiques pour la construction de petits bâtiments en maçonnerie chaînée en Haïti" MPTPC, MICT



1.1.2. La résistance au séisme et la qualité de l'habitat

Si l'exigence parasismique des programmes de relogement est une évidence, ce seul critère ne suffit pourtant pas à concevoir des habitats qualitatifs.

Dans le tumulte de l'intervention d'urgence, et dans la courte temporalité de réflexion et de diagnostic, d'autres critères essentiels tels que l'intégration culturelle, la relance de l'économie locale ou simplement le confort dans l'habitat ont parfois été mis de côté par les décideurs, au profit d'une réponse purement technique normatif. C'est pourtant à ce premier stade de travail que se pose la question de l'impact à long terme du projet, pour des maisons qui seront habitées pendant de nombreuses années.

Paradoxalement, l'exigence parasismique en réponse au séisme étant mise en avant, la réflexion sur la résistance aux autres risques locaux tels que les cyclones, les inondations ou l'insécurité a été mise au second plan, malgré leur plus grande importance dans le quotidien des haïtiens.

Les cyclones qui se sont succédés depuis 2010 en Haïti ont mis en lumière ces manques, et la majorité des projets ont dû progressivement intégrer par exemple l'exigence paracyclonique.

Dans ce contexte de conception précipitée et restreinte aux seuls critères techniques, la confrontation des projets au contexte réel et les évaluations itératives telles que celles menées par le **Groupe URD** sur les projets financés par la **Chaîne du Bonheur/Swiss Solidarity** ont permis d'ajuster les premiers choix pour rendre les habitats plus adaptés et plus qualitatifs. Mais cela suppose que l'écriture du projet et les acteurs de l'aide puissent admettre un degré de flexibilité suffisant pour remettre en cause leurs objectifs et leur démarche.⁶

1.2. L'habitat dans les réponses de relogement post-catastrophe

1.2.1. La question du relogement post séisme : habitats ou « boîtes à dormir » ?

Depuis le séisme de 2010, l'aide humanitaire en Haïti a été largement critiquée pour son inefficacité, en particulier dans le domaine de la construction où les projets de relogement ont été jugés trop peu qualitatifs et trop coûteux.

La critique s'est particulièrement intéressée à la faible durée de vie des « *T-shelters* », abris transitoires construits en grand nombre dans les mois après la catastrophe, ainsi que sur la conception de modèles d'habitats inadaptés aux modes de vie haïtiens.

En effet, focalisée sur le relogement selon des critères techniques para-sinistres, l'aide humanitaire est parfois passée à côté de ce qui fait la qualité d'un habitat et qui permet à ses habitants de vivre dignement et de reprendre pied après une catastrophe.

Les critères qui permettent d'améliorer l'**habitabilité**⁷ d'un logement sont d'ordres multiples et difficiles à définir en termes de standards universels. Il s'agit d'identifier ce qui fait priorité selon des contextes pour construire de l'habitat, en s'appuyant sur une bonne connaissance de la « culture de l'habiter » locale.

⁶ La question de la flexibilité des programmes humanitaires est discutée plus longuement au chapitre 2.

⁷ Notion expliquée dans le glossaire.

1.2.2. E-shelter et T-shelter, du temporaire au transitoire

Devant l'ampleur des dégâts du séisme et le besoin de relogement des sinistrés, et face à une situation foncière opaque, de nombreuses ONG et agences onusiennes ont mis en place des programmes de distributions d'abris : d'abord « *E-shelters* » (pour *Emergency Shelters*, ou abris d'urgence), il s'agissait principalement de tentes et de structures très sommaires pouvant abriter les sinistrés pendant quelques semaines.

Dans un second temps, la communauté internationale a initié des programmes de construction de « *T-shelters* » (pour *Transitional Shelter* ou abris transitoire) plus résistants mais toujours constitués de matériaux légers et faciles à mettre en œuvre.

La rapidité de construction de ces abris est un atout certain dans l'urgence du relogement. Toutefois cette stratégie est questionnable quand elle intervient plusieurs mois, voire plusieurs années, après le séisme, à un moment où l'urgence devrait laisser place à des démarches tournées vers le développement.

1.2.3. Une réponse de relogement qui engendre de nouvelles vulnérabilités

La durée de vie des *T-shelters* est estimée à 3 ans en moyenne. Leur conception est rudimentaire, l'espace intérieur minimal. Les matériaux sont importés et choisis dans le cadre de leur obsolescence programmée : bois de moindre qualité, contre-plaqué mis comme matériau de façade, tôles de faible épaisseur, serrurerie facilement détériorée...

Si ces abris assurent une fonction primaire de relogement temporaire, l'importation de la totalité des matériaux et la rapidité de montage ne créent pas de relance économique dans le secteur de la construction : la majorité des fonds alloués aux matériaux et à leur acheminement sont dépensés à l'étranger, et la main d'œuvre locale ne trouve dans ces programmes que des emplois de courte durée.

La sécurité de la maison, si importante pour les familles haïtiennes, est très mal assurée par ces abris. En outre, si les matériaux légers représentent un faible danger pour les habitants en cas de séisme, ils les mettent cependant en situation de grande vulnérabilité face aux cyclones.

En Haïti, l'absence de cadastre, de plan d'urbanisme, et les incohérences foncières ont favorisé la mise en place des *T-shelters*. Leur caractère temporaire a permis de contourner pour un temps le problème du foncier. Avec l'importance des fonds levés pour répondre à la catastrophe du séisme, l'aide internationale a pu déployer des milliers d'abris dans les camps et dans les campagnes, impactant fortement le paysage.

1.2.4. Le relogement temporaire pour longtemps

Si à court terme les *T-shelters* ont pu remplir la fonction d'abri pour les victimes du séisme, leur pertinence est questionnable lorsqu'ils deviennent des habitats permanents pour de nombreuses familles. En effet, près de 4 ans après le séisme et malgré l'état de vétusté de la plupart de ces abris, de nombreux bénéficiaires n'ont toujours pas trouvé de solution de relogement plus pérenne. Une grande partie des habitants de ces « boîtes à dormir » sont toujours dans l'incapacité économique de reconstruire leur habitat de manière permanente, et les abris pensés pour être temporaires se pérennisent jusqu'à faire partie intégrante du paysage.

Pourtant, le *T-shelter* est défini par le secteur de l'humanitaire comme un **abri transitoire**⁸ qui mène vers une solution plus durable ou vers une amélioration de la situation économique des bénéficiaires. Il doit donc représenter un potentiel pour leur avenir : les matériaux devraient être réutilisables pour la construction d'une maison permanente, ou encore pourraient être revendus pour constituer un pécule pour le foyer.

⁸ « Le T-shelter est un abri devant passer de l'abri à la maison permanente, ou aider à la construction de celle-ci, par une adaptation, le démontage, la revente... » [Sustainable Reconstruction in Urban Areas](#), Fédération Internationale de la Croix-Rouge, le SKAT (Swiss Resource Centre and Consultancies for Development).

La médiocre qualité des matériaux employés pour la réalisation de ces abris ne permet pas de remplir l'une ou l'autre de ces attentes, d'autant plus que leur conception sommaire non adaptée au climat haïtien entraîne une détérioration rapide.

Le cas du « plywood »



T-Shelter Croix-Rouge Allemagne à Léogâne, 2013 - Dégradation importante des panneaux de plywood, insalubrité du logement

Le contre-plaqué « *plywood* » est un matériau de revêtement intérieur. Il est peu résistant à l'humidité et a besoin d'être protégé par une peinture ou un vernis pour ne pas se détériorer trop vite.

Pourtant, ce matériau importé a largement été utilisé comme bardage extérieur pour les abris transitoires. Les enveloppes des *T-shelter* se sont donc rapidement détériorées, et avec elles les conditions de vie dans les abris. Les panneaux de contre-plaqué ne peuvent ni être revendus ni réutilisés pour une construction durable par les bénéficiaires.

Le choix d'un matériau inadapté comme le contre-plaqué relève plus d'une stratégie de relogement d'urgence que d'une solution transitoire.

“Le T-shelter ne correspond pas à la culture haïtienne, on ne construit jamais quelque chose d'éphémère, même lorsqu'on n'a pas de moyens »

Claudette Antoine Werleigh, ex-premier ministre d'Haïti

Finalement, si le choix d'implanter des *T-shelter* en réponse rapide à la question du logement est justifié au regard des conditions foncières et de l'absence de stratégie politique du pays, on peut remettre en question les choix techniques qui ont conduit à construire des abris de mauvaise qualité, inadaptés aux besoins de sécurité des familles et dont les matériaux ne peuvent pas être utilisés pour leur valeur pécuniaire ou recyclés.

Finalement, près de 4 ans après le séisme, les bénéficiaires de ces abris sont toujours dans une situation de mal logement, sans perspective d'amélioration durable de leurs conditions de vie.

Dans ce contexte, comment reprocher alors aux haïtiens et aux médias de voir dans les abris transitoires un gaspillage des fonds de l'aide internationale ?

1.2.5. Le T-shelter pérennisé, une option pour limiter le gaspillage ?

Conscientes du faible impact des programmes de *T-shelters* sur l'amélioration des conditions de vie des bénéficiaires, certaines ONG qui ont mis en place ces abris dans les mois d'urgence ont prolongé leur action en travaillant à leur amélioration qualitative afin d'en faire des maisons permanentes.

Pour être intéressante sur le plan financier et en termes de mise en œuvre, cette stratégie suppose que les matériaux initialement utilisés pour la construction des abris soient d'assez bonne qualité et puissent être conservés, tout du moins en ce qui concerne la structure porteuse. Dans de nombreux cas de pérennisation de *T-shelter*, les travaux sont importants pour conforter la structure et améliorer la résistance de la maison aux risques et aux intempéries fréquentes⁹.

MEDAIR à Jacmel/La Montagne

Pérennisation de 500 abris mis en place par MEDAIR suite au séisme

Pour transformer les *T-shelters* installés en grand nombre dans la région de Jacmel, MEDAIR a mis en place des solutions de renforcement des structures des abris. Les travaux de pérennisation s'appuient sur la culture constructive locale tout en proposant des améliorations techniques visant à prolonger la pérennité de la structure en bois importé (traitement des poteaux avec du zincomat, mise en place d'une ceinture basse reliée aux fondations...)

Le choix d'utiliser des techniques constructives traditionnelles permet de mieux intégrer les maisons dans le paysage.



Abris transitoire initial (Medair a pérennisé 500 de ses 3000 abris construits en 2010)

+ Renforcement de la charpente par des fils à ligature



+ Reprise des fondations

+ Traitement de la base des poteaux avec une huile fongicide (zincomat)

+ Croix de contreventement

+ Remplissage en maçonnerie de pierre avec peu de ciment



+ Renforcement des angles de la structure

L'attentisme des bénéficiaires : qui doit pérenniser ? L'ONG ou les habitants ?

Les programmes de pérennisation des abris peuvent aussi influencer sur le comportement des habitants : une forme d'attentisme de la part des bénéficiaires se crée dans de nombreux cas où l'ONG prolonge son action en transformant les abris en maisons permanentes. Dans l'espoir de bénéficier à nouveau d'une aide, les habitants des abris attendent le recensement de l'ONG alors même qu'ils seraient parfois en mesure

⁹ La construction d'un logement en 2 temps représente un surcoût d'environ 15% (matériaux + main d'œuvre) par rapport à la construction d'un habitat permanent. De plus, cela suppose une présence plus longue de l'ONG, et donc des coûts de fonctionnement plus importants.

d'améliorer eux-mêmes leur habitat. Cette attente est parfois vaine car les projets de pérennisation ne concernent généralement pas la totalité des abris temporaires mis en place dans l'urgence.

Il est intéressant de noter que cet attentisme disparaît lorsque l'ONG quitte la région : si la qualité de l'abri le permet, les propriétaires procèdent alors aux améliorations de leur habitat en fonction de leurs moyens.

Abri initial



Handicap international a construit des abris transitoires dans la région de Petit-Goâve en privilégiant la qualité des matériaux et de la mise en œuvre dès la conception. Le mode de construction choisi s'inspire de la tradition : structure bois + remplissage en clissage de lattes de bois.

Cette base de construction de qualité a permis aux bénéficiaires de s'approprier et d'agrandir leurs *T-shelters*.

Ici, après modifications, celui-ci est à peine reconnaissable.

HANDICAP INTERNATIONAL à Petit-Goâve Construction de 1050 abris transitoires

- + Réalisation d'enduits en ciment
- ! Rigidification de la structure flexible en bois
- + Fermeture de la galerie initiale pour agrandir la maison



Abri modifié par le propriétaire

- + Nouvelle galerie en béton
- ! Création d'un élément rigide qui peu fragiliser la structure flexible en cas de séisme

Un lien entre l'urgence et le logement permanent

Les exemples de *T-shelter* pérennisés, transformés par les ONG ou par les propriétaires, donnent des pistes pour imaginer des abris transitoires dont la conception faciliterait la pérennisation. Cette stratégie de projet permettrait alors de répondre rapidement à l'urgence suite à une catastrophe, tout en donnant des bases pour anticiper la phase de reconstruction, à condition que les choix techniques aient été faits en conséquence.

Le foncier, un problème contourné par le *T-shelter*

Comme nous l'avons évoqué, dans les mois suivant le séisme, la complexité de la situation du foncier en Haïti a retardé la mise en place de programmes de logements permanents. S'il était assez simple d'identifier les propriétaires des parcelles dans les zones rurales reculées, la tâche était bien moins facile dans les zones plus urbanisées. Les abris transitoires à structure légère ont donc été préférés car ils sont potentiellement démontables avec peu d'impact sur le terrain.

Mais la question foncière se pose à nouveau lorsque la pérennisation de ces abris est envisagée et que leur présence à long terme oblige à une régularisation des titres de propriété.

Croix-Rouge Suisse à Léogane (zone de Palmiste à Vin)

Nombre de logements réalisés : 600
 Nombre de personnes relogées : 3000
 Superficie : 21m² +8m² (galerie)
 Date de début du projet: septembre 2010
 Date de fin : juillet 2012
 Bailleur : Chaîne du Bonheur (Swiss Solidarity)

Dans les semaines suivant le séisme, la Croix-Rouge Suisse a souhaité mettre en place un programme de *T-shelter* dans la zone de Palmiste à Vin (Léogane). Devant les difficultés d'approvisionnement en matériaux auprès des fournisseurs haïtiens, l'utilisation d'abris en kit préfabriqués en Asie a été choisie pour améliorer la rapidité d'intervention. Mais les délais de livraison et de dédouanement ont retardé le programme qui n'a pu commencer que 8 mois après le séisme.



T-shelter avant modifications, photo CRS



Outre les problèmes logistiques qui n'ont pas pu être anticipés, l'importation d'un modèle d'abri fabriqué à l'étranger pose la question de l'adaptation du logement au contexte particulier d'Haïti.

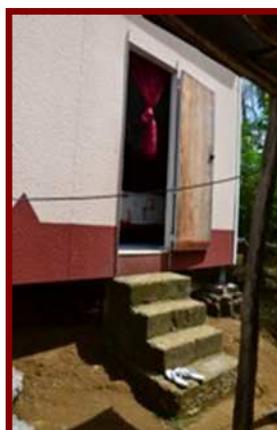
En effet, de nombreux éléments du modèle ont posé des problèmes face aux besoins des bénéficiaires : les fenêtres et portes en verres n'assuraient pas la sécurité de l'habitation, le plancher sur pilotis offrait une faible résistance, l'espace de 20m² sans galerie était très restreint et peu confortable...

Tous ces inconvénients ont été notés et pris en compte par la Croix-Rouge Suisse grâce à l'évaluation itérative du Groupe URD.

Le programme s'est donc prolongé pour inclure des améliorations significatives en termes de qualité et de durabilité : ajout d'une galerie en façade principale, mise en place de grilles sur les vitrages, ajout d'une seconde porte à l'arrière de la maison, ajout de plaques fibrociment par-dessus le *plywood*, système de collecte des eaux de pluie...

Ces solutions ont fortement amélioré les conditions de vie des bénéficiaires, ainsi que l'appréciation de leur habitat.

Toutefois l'ampleur du programme (600 maisons) a eu un très fort impact sur le paysage de la zone, car le modèle est très éloigné de l'habitat local.



Pose de grilles devant les menuiseries vitrées, ajout d'une seconde porte à l'arrière

1.3. Construire des logements permanents, urgence ou développement ?

Lors du séminaire « En quête de la post-urgence » organisé par le Groupe URD et la Chaîne du Bonheur/Swiss Solidarity à Port-au-Prince fin septembre 2013, le besoin de clarifier la nature des projets de construction menés par l'aide internationale est constamment revenu dans le débat : l'action de construire des logements s'inscrit dans la durée, elle ne peut donc pas relever uniquement d'une stratégie d'urgence. Les maisons construites seront habitées pendant des années, des décennies, impactant fortement la vie quotidienne des bénéficiaires et le paysage de la zone d'implantation.

Il est intéressant de noter que si la frontière entre urgence et développement est évidente pour les acteurs humanitaires, elle est en revanche artificielle et vide de sens pour les populations locales dans le besoin. Pour un haïtien qui a perdu sa maison dans le séisme, l'enjeu principal est de retrouver un logement décent dans lequel il pourra habiter sur le long terme, dans les meilleures conditions possibles.

Lors du séminaire, les représentants de la Chaîne du Bonheur ont souligné le fait que dès les premiers mois après le séisme le choix de ce bailleur a été de financer dès l'urgence des constructions d'habitats permanents. Si tous les participants au séminaire se sont accordés sur le fait que la construction de logements répond plus à une démarche de développement qu'à l'urgence humanitaire, il n'en reste pas moins une ambiguïté quand on sait que les fonds débloqués par la Chaîne du Bonheur ont été récoltés en réponse à la crise provoquée par le séisme, dans un contexte d'urgence.

Les projets alors soumis au bailleur ont eux aussi été écrits dans l'urgence, avec une étape de diagnostic souvent réduite au minimum. De fait, près de 4 ans après le séisme, ces programmes financés en phase d'urgence sont toujours en cours de réalisation, alors même que le contexte du pays a grandement évolué.

Comment comprendre alors le terme « *post-urgence* » employé pour définir la situation « entre-deux » en Haïti ? Les projets d'habitats permanents qui relèvent de cette dénomination auront-ils un impact sur le développement à long terme ? Pour cela, quel degré de flexibilité le projet initial doit-il garder pour permettre une adaptation de la stratégie au fur et à mesure que les années passent et que les besoins des populations évoluent ?

Dans la mesure où les fonds levés au lendemain du séisme et alloués à des projets d'urgence sont beaucoup plus importants que ceux destinés aux projets de développement, on comprend tout l'enjeu que représente la porosité entre urgence et développement pour que le séisme soit une réelle opportunité de sortir les haïtiens de la précarité et de la dépendance à l'aide internationale.

1.3.1. Construire des habitats permanents et sécurisés, le choix de la pérennité

Construire des habitats permanents suppose que les choix de construction puissent assurer la pérennité de la maison dans le temps, en particulier quand l'engagement premier du projet est de reloger les sinistrés dans des maisons sécurisées pour réduire les risques lors d'une prochaine catastrophe.

De plus en Haïti, la pérennité de l'habitat est primordiale puisque la famille bénéficiaire n'aura pas les moyens de réparer fréquemment ou de reconstruire une maison dans les prochaines années. Il faut donc que la maison construite lui assure de bonnes conditions de vie dans le temps. Pour cela, des choix doivent être faits lors de la conception des maisons pour définir les priorités et répartir les coûts de construction en fonction.

La pérennité des constructions en STRUCTURES FLEXIBLES



Stock de bois importé, Eper - Petit-Goâve

Le BOIS

Du fait de la déforestation intensive d'Haïti, les ONG qui construisent des habitats en structure bois choisissent d'utiliser un bois importé des États-Unis et du Canada. Les éléments utilisés sont généralement de qualité médiocre, non adaptés à la construction selon des normes occidentales. Les essences (pin essentiellement) ne sont pas adaptées au climat tropical. Pourtant, malgré sa mauvaise qualité, le prix du bois importé reste trop élevé pour les familles haïtiennes.

Assemblages



Dans la construction parasismique et para-cyclonique, les assemblages à mi-bois ou à tiers-bois sont déconseillés car ils affaiblissent ponctuellement les éléments de la structure. Cela est surtout problématique pour le bois importé qui est nettement moins dense que le bois local.

✓ Pour éviter d'affaiblir les pièces de bois, il est préférable de faire des assemblages cloués sur une large surface, d'utiliser des connecteurs métalliques ou des fils à ligatures pour lier les poteaux aux ceintures tout en gardant la flexibilité des assemblages.

4- Essai d'assemblage tenon/mortaise chevillé : la structure porteuse est ponctuellement affaiblie. L'utilisation de bois local dense est préférable pour ce type d'assemblage. *CRATERRE - Jacmel*

5- Assemblage avec straps en acier galvanisé. *Entrepreneurs du Monde - Port-au-Prince*

Acier soudé



La durée de vie des structures en acier soudé dépend en grande partie de la qualité et du nombre des points de soudure. La couche de protection antirouille, essentielle, doit être régulièrement refaite et suppose donc une maintenance régulière.

6- Charpente en acier soudé sur une structure en maçonnerie chaînée. *Caritas Suisse - Cabaret*

Ancrage au sol

Si le bois local utilisé pour la construction est naturellement imputrescible, le bois importé est en revanche très sujet à l'attaque des termites et des champignons. La conception de la maison doit donc tenir compte de cette fragilité pour garantir la pérennité de la structure, en particulier à la base des poteaux qui sont en contact avec l'humidité du sol.

1- Les poteaux sont sortis de la base maçonnerie grâce à la réalisation d'une ceinture basse (ou lisse basse) *CRATERRE - Jacmel*.

2- Un élément en métal permet de relier le poteau aux fondations. *Caritas Suisse - Léogâne*

3- Le poteau pris directement dans la fondation est traité avec une huile protectrice (zincomat). *Medair - Jacmel*



Le METAL

Le métal utilisé en structure porteuse est importé en kit à boulonner ou en éléments à souder.

Acier plié galvanisé, montage en kit à boulonner

Galvanisé, le métal a une tenue dans le temps plus importante, mais ce matériau est difficile à trouver et coûteux sur le marché haïtien. La maintenance des maisons ou leur reproductivité est donc très limitée. Les qualités para-sinistres de la structure boulonnée supposent une bonne maintenance du serrage des boulons, et donc une sensibilisation des propriétaires à l'entretien régulier de leur maison.

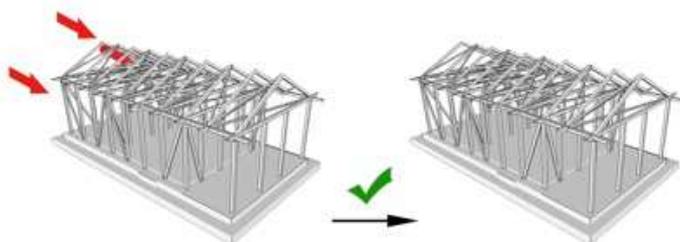
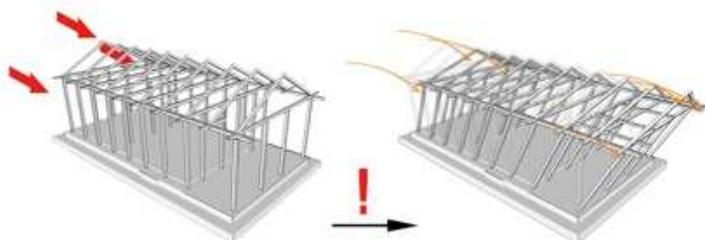


Structure en métal galvanisé et extrait du guide de maintenance *Croix-Rouge Suisse, Léogâne*

La pérennité des constructions en STRUCTURES FLEXIBLES

Structure non contreventée

✗ Fort déplacement en partie haute (en tête) pouvant entraîner l'effondrement



Structure contreventée

✓ La structure dissipe l'énergie dynamique par ses articulations (assemblages) mais la résistance de l'ensemble est maintenue

Le contreventement

Le contreventement de la structure flexible permet d'obtenir une meilleure résistance aux sollicitations dynamiques tout en conservant la flexibilité des assemblages, condition essentielle pour dissiper l'énergie sans endommager la structure.

✓ Contreventer les structures flexibles afin de limiter les déplacements en tête, et donc d'éviter l'effondrement du bâtiment.

✓ Contreventer en priorité les angles de la maison, car ils sont plus fortement soumis aux forces dynamiques.

! Veiller à ce que le contreventement laisse une certaine flexibilité aux assemblages (pour dissiper l'énergie) tout en assurant la stabilité globale du bâtiment.

Les remplissages

Dans le cas d'une structure flexible en bois ou en métal, les remplissages entre les poteaux ne doivent pas rigidifier la structure car cela risquerait d'empêcher l'énergie dynamique de se dissiper. Un remplissage souple, en se dégradant, permet de dissiper une grande quantité d'énergie.

Cependant les remplissages constituent l'enveloppe de la maison. Ils doivent donc être résistants aux intempéries quotidiennes et fréquentes pour assurer une bonne qualité de vie dans le logement.

Enfin il faut tenir compte du fait que pour les haïtiens le type de remplissage choisi renvoie une certaine image de la prospérité de la famille : un remplissage plus solide, en maçonnerie de pierres par exemple, est plus valorisant qu'un remplissage léger.

✓ Choisir des matériaux de remplissage légers ou friables qui se détérioreront sous l'effet du séisme, sans contraindre la structure ni représenter de danger pour les occupants.

✓ Renforcer la pérennité des remplissages grâce à l'architecture de la maison (débords de toiture, socle maçonné, etc.) et par une finition protectrice adaptée (peinture, enduit, etc.).

Exemple de remplissages



Plaques de fibrociment
Croix-Rouge Suisse à Léogâne



Maçonnerie de pierres
Medair à Jacmel



Contre-plaqué (plywood) brut
Medair à Côtes-de-Fer



Bardage de planches peintes + maçonnerie de pierre et enduit ciment

La pérennité des constructions en STRUCTURES RIGIDES

Les structures en maçonnerie chaînée de blocs **ACCUMULENT** l'énergie sismique pour la diriger vers le sol. C'est donc la matière même qui doit être suffisamment résistante pour empêcher l'effondrement du bâtiment. La bonne qualité de la matière première est donc essentielle pour sauver des vies en cas de séisme, d'autant plus que les matériaux utilisés sont lourds et donc plus dangereux que les matériaux légers s'ils s'effondrent.

✗ En Haïti, les matériaux entrant dans la composition du béton armé et des blocs ne sont pas contrôlés en termes de qualité. Dans ce contexte, **la résistance parasismique des constructions en maçonnerie chaînée ne peut pas être garantie.**

La conception

D'aspect très solide, la maison en maçonnerie chaînée de blocs ne peut cependant pas subir des ajouts et des modifications sans que cela ait des répercussions sur la résistance de sa structure : ajouter un étage revient à ajouter du poids, il faut donc que la structure porteuse soit conçue en prévision de cet ajout.

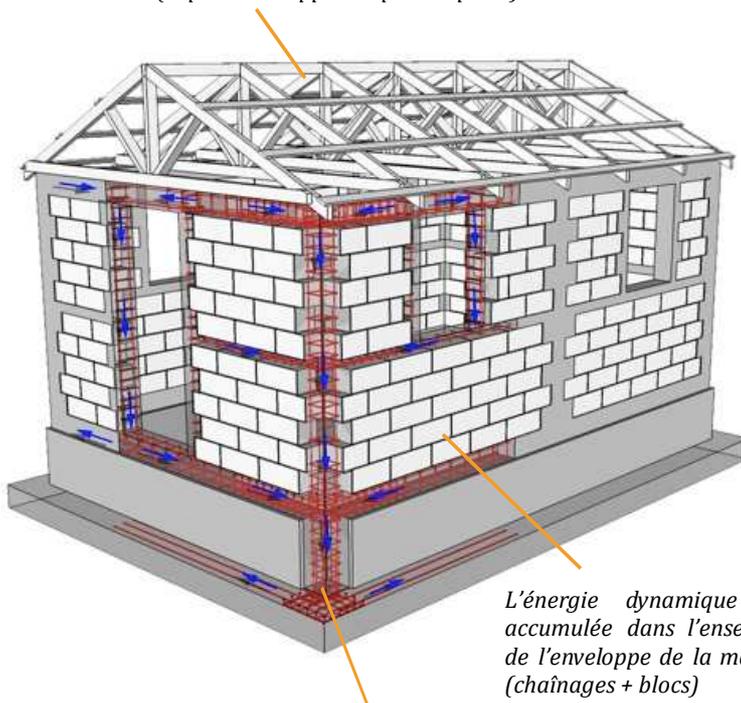
Les maisons construites par l'aide internationale sont appelées à être modifiées et agrandies.

Il est donc nécessaire d'anticiper ces évolutions possibles dès la conception, afin de garantir la sécurité des habitants. Cette démarche de conception est d'autant plus importante dans le cas de la maçonnerie chaînée de blocs car la réaction de la structure est peu visible à l'œil nu.

La mise en œuvre

La bonne qualité d'une construction en maçonnerie chaînée dépend en grande partie de la bonne mise en œuvre sur le chantier : bonne proportion de matériaux pour la confection des bétons et des blocs, respect des étapes de construction et des temps de séchages, maintien du taux d'humidification pendant la phase de prise des bétons, bonne réalisation des ferrailages...

*Charpente légère qui peut être démontée pour ajouter un étage.
! Concevoir la structure pour qu'elle reste résistante en cas de surélévation (capable de supporter plus de poids).*



L'énergie dynamique est accumulée dans l'ensemble de l'enveloppe de la maison (chaînages + blocs)

Les chaînages confinent la maçonnerie de blocs et transfèrent l'énergie accumulée aux fondations (et au sol)

La rigueur des chaînages

Le chaînage est une ceinture faite de béton et de ferrailages qui confine la maçonnerie pour former un tout compact et assurer le transfert vers le sol de l'énergie accumulée en cas de séisme ou de cyclone.

✓ Réaliser des chaînages continus jusqu'aux fondations.

✓ Réaliser des chaînages périphériques reliés aux ceintures horizontales autour des portes et des fenêtres.

! Porter une grande attention au respect des règles de ferrillage sur le chantier (écartement des étriers, diamètre des fers, recouvrement dans les angles, enrobage...).

! Assurer un bon enrobage des ferrillages pour éviter qu'ils ne se détériorent.

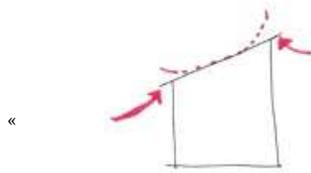


Extrait du guide MTPTC « bonnes pratiques »

La pérennité des TOITURES

La forme de la toiture

La toiture est fortement sollicitée par les vents forts et les cyclones. Une conception de la toiture adaptée permet de limiter le risque d'arrachement des tôles de couverture.



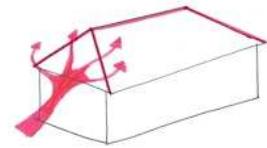
Toiture à 1 seul pan

- ! Forte vulnérabilité à l'arrachement.
- ✗ Solution à proscrire dans les zones à risque cyclonique.



Toiture à 2 pans

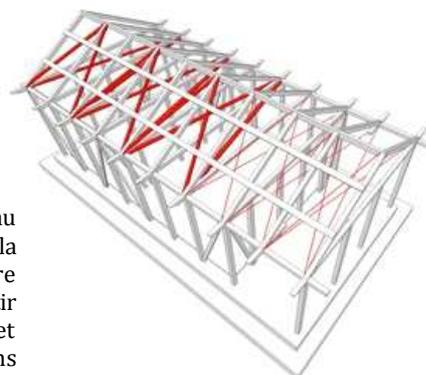
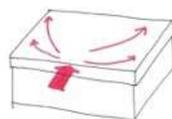
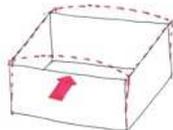
- ! Fortes sollicitation à l'arrachement des débords en bas de pente.
- ! Forte sollicitations de la ligne de faîtage.
- ✓ Solution appropriée aux zones à risque cyclonique faible à modéré.
- ✓ Possibilité de protéger les débords par des sous-faces.



Toiture à 4 pans

- ✓ La force du vent qui s'applique sur la toiture est réduite car elle est "cassée" par les arrêtes de la toiture.
- ! Forte sollicitation des arrêtes et de la ligne de faîtage.
- ✓ Solution appropriée aux zones à risque cyclonique élevé.

Le « diaphragme rigide »



Un diaphragme rigide peut être comparé au couvercle d'une boîte en carton : le plancher ou la charpente fixé au-dessus des murs doit être suffisamment rigide horizontalement pour répartir les efforts sur toute la surface horizontale et transmettre aux murs l'énergie dynamique sans que la maison ne soit déformée.

La toiture, qu'elle soit plate ou en pente, doit se comporter comme un "couvercle" rigide sur la maison. Pour cela, la charpente en bois ou en métal peut être contreventée par des tirants ou des croix.

La GALERIE et le risque cyclonique

1 - Dans la maison vernaculaire, la galerie est construite dans la continuité des pièces intérieures, abritée par la même toiture. Un grenier est aménagé au-dessus de la galerie grâce à la mise en place d'un faux-plafond en planches. Ce dispositif permet d'éviter les surpressions en partie inférieure de la toiture et de protéger la tôle de l'arrachement.



2- Les recommandations para-cycloniques occidentales préconisent de réaliser une charpente propre à la galerie qui pourra s'arracher en cas de cyclone

✓ La toiture principale, indépendante, ne s'arrachera pas avec celle de la galerie

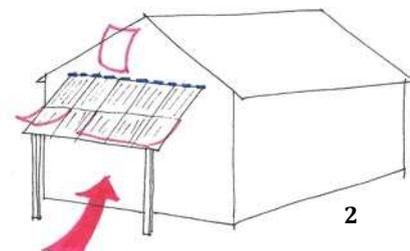
✗ Les feuilles de tôles arrachées peuvent représenter un danger pour la maison et pour son environnement proche en cas de cyclone

✗ La galerie étant une pièce importante de la maison, autoriser son endommagement revient à prévoir un surcoût pour la famille qui aura pour priorité de la réparer

✗ Détacher la galerie de la charpente principale entraîne des problèmes d'exécution (infiltrations au niveau de la jonction maison/charpente de la galerie)

3 - Maison neuve reprenant la typologie de galerie traditionnelle

Medair-Côtes de Fer

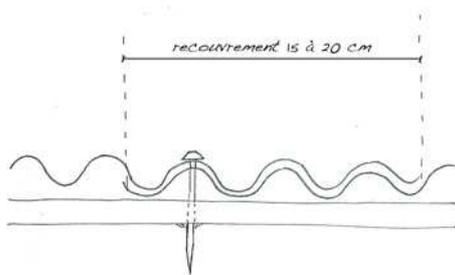


La pérennité des TOITURES

Fixation des feuilles de tôle

! Multiplier les points de fixation pour limiter la vulnérabilité à l'arrachement.

! Respecter une surface de recouvrement des feuilles de tôle de 15 cm minimum pour assurer une bonne résistance à l'arrachement.



Fixation sur l'onde, avec des clous de couvreur ou des vis avec joints étanches.

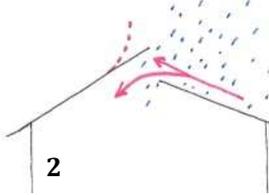
✓ Eviter la stagnation de l'eau au niveau des fixations.

! Si la charpente est bien fixée à la structure des murs, les clous peuvent être recourbés pour améliorer la résistance à l'arrachement.



Ligne de faitage

La ligne de faitage est fortement sollicitée par les vents et les intempéries. La tôle de faitage permet de protéger l'arrête.



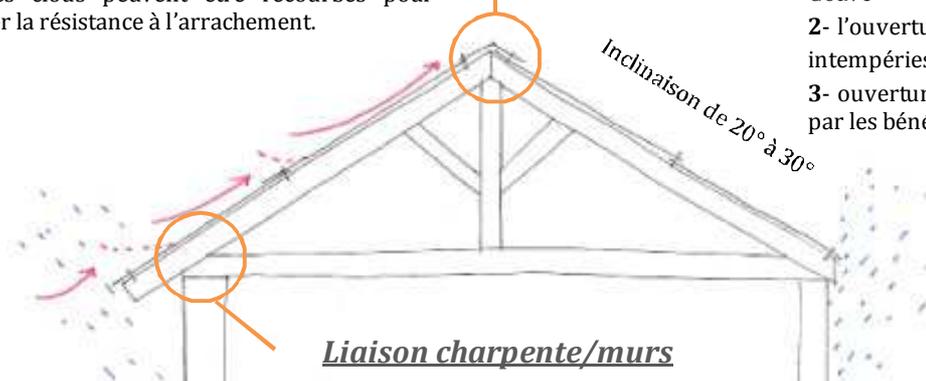
Les ouvertures en faitage sont donc déconseillées car elles fragilisent la toiture face aux vents et aux pluies battantes. L'interstice est d'ailleurs systématiquement bouché par les bénéficiaires.



1- tôle faitière, Eper Petit-Goâve

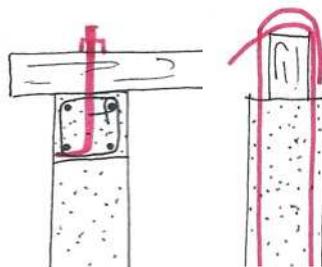
2- l'ouverture en toiture et les intempéries

3- ouverture en toiture fermée par les bénéficiaires



Liaison charpente/murs

✓ Assurer une bonne fixation de la charpente aux murs pour éviter l'arrachement de toute la toiture



Charpente bois / murs en maçonnerie

6 - Connexion au moyen de tiges filetées en attente dans le chaînage haut et boulonnée.

! Le diamètre de la tige filetée doit être adapté à la section pour ne pas fragiliser la poutre de bois.

7 - Connexion au moyen des ferrillages verticaux laissés en attente et recourbés.

✓ Economie de matériaux.

! Risque de rouille et d'infiltrations dans le chaînage.



Charpente et murs en métal

! Multiplier les points de boulonnage ou de soudure et s'assurer de leur qualité.

8 - Charpente boulonnée à la structure des murs, Croix-Rouge Suisse - Léogâne.

Charpente en murs en ossature en bois

! Multiplier les points de fixation sur une grande surface.

4 - Strap et clous Armée du Salut - Poirier

5 - Fils à ligature et clous Medair - Jacmel

La pérennité des TOITURES

Une alternative à la tôle : la tuile de mortier vibré (TMV)

Devant la qualité décroissante de la tôle disponible sur le marché haïtien, les tuiles de mortier vibré représentent une option intéressante à la fois vis-à-vis des risques et vis-à-vis de la pérennité des toitures.



- ✓ Produit fabriqué localement par des ateliers en Haïti (Ateliers Carrefour Feuilles à Port-au-Prince, Ateliers APTECH à Cayes-Jacmel).
- ✓ Bonne résistance aux cyclones due au poids de la tuile et aux nombreux points d'attache.
- ✓ Durée de vie largement supérieure aux toitures en tôle.
- ✓ Amélioration du confort thermique et acoustique.
- ✓ Image valorisante pour les propriétaires.
- ✗ Vulnérabilité des tuiles en cas de choc (jet de pierres, fruits verts, etc.).
- ✗ Surcoût par rapport à une toiture en tôle « standard ».
- ✗ Nécessité de dimensionner la charpente ou de la renforcer pour maintenir le poids des tuiles.
- ✓ Surcoût très faible par rapport à une toiture en tôle de « qualité supérieure », c'est à dire 0,35mm, uniquement disponible chez les fournisseurs de Port-au-Prince.

Bâtiments avec toitures en tuiles de mortier vibré,
Entrepreneurs du Monde - Port-au Prince

| | Coût charpente HTG/m ² | Coût couverture HTG/m ² | Coût MO HTG/m ² | Coût Total HTG/m ² | Durée de vie | Résistance à l'arrachement (cyclone) | Resistance à la corrosion | Poids kg/m ² |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------|--|------------------------------|----------------------------|
| Tôle ondulée Premier prix | 425 | 355 | 556 | 1336 | ≈10 ans | -- | -- | <5 kg |
| Tôle trapèze de bonne qualité | 425 | 755 | 556 | 1736 | >15 ans | - | - | <10kg |
| Tuile de mortier vibré | 540 | 600 | 667 | 1807 | > 30 ans | ++ | ++ | ≈ 30kg |

Tableau comparatif des choix de couverture – Source Entrepreneurs du Monde.
1€ = 56 HTG / 46\$

La pérennité des OUVERTURES et FERMETURES

Les portes et les fenêtres

Menuiseries en bois

✓ Qualité de la mise en œuvre des portes et fenêtres en bois pour assurer une bonne résistance aux intempéries et aux chocs.

✓ Protection par une peinture ou un vernis pour augmenter la pérennité.

! Les menuiseries en bois demandent un entretien régulier qui peut être coûteux pour la famille.



1- portes en bois brut, Medair - Côtes-de-Fer
2- volets en bois peints, Iteca - Gressier

Serrurerie

! Choisir des serrures, poignées et charnières de bonne qualité et adaptées à un usage quotidien permet de garantir la sécurité de la maison dans le temps.



8- charnières et petit loquet fermé par un cadenas, Medair - Jacmel.

9- poignée avec serrure (serrurerie ordinairement utilisée pour les menuiseries intérieures), Eper - Petit-Goâve.

Claustras en béton



✓ Solution de fermeture solide et efficace, facile à réaliser.

✗ Pas d'ouverture possible pour laisser entrer l'air frais ou la lumière.

✗ Les petits interstices sont souvent bouchés par des tissus et des moustiquaires pour éviter l'intrusion d'animaux et des mauvais esprits de la tradition vaudou (4).

3- claustre en béton, Iteca Gressier.

4- claustre en béton et moustiquaire, Eper Petit-Goâve.

Menuiseries métalliques



✓ Bonne pérennité et bonne protection contre l'intrusion des menuiseries métalliques si celles-ci sont protégées par des peintures spécifiques de qualité.

✓ Modèles à vantelles réglables (6) qui permettent de moduler l'entrée de lumière et d'air dans la maison.

✗ Les modèles occidentaux avec vitrages ne sont pas adaptés au besoin de sécurité en Haïti (7).

5- portes en métal peint, Caritas Equateur - Bassin Bleu.

6- menuiseries à vantelles métalliques, Entrepreneurs du Monde - Port-au-Prince.

7- fenêtre métallique coulissante avec vitrage, ajout d'une grille pour protéger le vitrage, Croix-Rouge Suisse - Léogâne.



La pérennité de la finition du SOL



Surface lisse en ciment taloché (glacis) qui limite les infiltrations et protège les poteaux du pourrissement

La bonne qualité de la finition permet de limiter les infiltrations d'eau dans le socle de la maison du sol :

✓ Protection de la base des poteaux lorsque ceux-ci sont inclus dans le socle.

✓ Amélioration du confort sanitaire dans la maison (éviter la prolifération des champignons et des moustiques).

✓ Surface facile à nettoyer.

La pérennité et l'ENVIRONNEMENT

Les risques naturels et géographiques

Si de nombreux choix permettent de rendre une construction plus sûre et plus résistante aux risques, il est important de se rappeler que la maison est construite sur un terrain, dans une zone géographique donnée qui a ses caractéristiques propres.

En Haïti, la vulnérabilité des habitats dépend pour beaucoup de facteurs de grande ampleur tels que la déforestation des mornes, les crues torrentielles, l'effondrement de pans de collines, l'érosion des berges des rivières, le glissement des sols...

Pour offrir une réponse pertinente à la question du relogement para-sinistre et durable, les programmes de relogement ne peuvent donc pas se limiter au seul domaine de la construction individuelle.

! Inclure le projet de relogement dans un programme plus vaste de sécurisation de l'environnement proche ou plus lointain.



1 - Maison Medair construite à proximité d'une construction en maçonnerie mal réalisée : quel risque pour les bénéficiaires en cas de séisme ?

La pérennité et l'EVOLUTION de l'habitat



Les maisons de l'aide internationale sont appelées à être modifiées par leurs propriétaires, d'autant plus qu'elles sont souvent de petites surfaces.

Cependant les travaux d'extension et de modification peuvent parfois avoir un impact très dommageable sur la résistance de la structure porteuse. Le don « clé en main » de maisons certifiées para-sinistres ne suffit pas à garantir la résistance des maisons dans le temps.

De plus, même lorsque la pérennité de la construction a été mise en avant dans le programme, la maintenance régulière est une condition pour améliorer la durée de vie du bâtiment.

2- Pour placer une fenêtre, non prévue au départ, le propriétaire a sectionné les éléments de contreventement.

Medair - Côtes de Fer

3- Une famille a réalisé une extension pour relier deux habitats de petite surface dont elle a bénéficié. Les travaux, réalisés avec peu de connaissances de la maçonnerie chaînée parasismique ont altéré la qualité des habitats construits par l'ONG au point que ceux-ci représentent finalement un risque en cas de prochain séisme.

Armée du Salut - Jacmel



! S'assurer que les propriétaires ont une bonne compréhension de la construction para-sinistres, les moyens économiques nécessaires et l'accès aux matériaux pour réaliser des travaux d'adaptation et d'extension de qualité.

1.4. Inclure des critères d'habitabilité dans la construction de maisons permanentes

Si la pérennité de la maison est primordiale pour assurer le plus longtemps possible de bonnes conditions de vie à la famille bénéficiaire, ce seul critère ne suffit pas à donner des qualités d'habitabilité à une construction. L'analyse de la façon d'habiter dans la zone d'intervention et la bonne compréhension des priorités de la famille permettent d'intégrer d'autres critères de conception qui rendront la maison plus qualitative et plus adaptée aux besoins des bénéficiaires.

1.4.1. Renforcer le sentiment de sécurité

Comme nous l'avons vu, le sentiment de sécurité dans la maison est un critère essentiel en Haïti, en particulier dans les villes et dans les zones péri-urbaines denses.

Mais le terme « sécurité » peut s'appliquer à différentes situations : sécurité contre l'intrusion de personnes et le vandalisme, contre l'intrusion d'animaux dangereux ou contre les esprits malfaisants, sécurité du foncier... Les menaces du quotidien peuvent parfois conduire à des choix de construction qui rentrent en conflit avec les objectifs para-sinistres des programmes de relogement.

Sécurité contre l'effraction et le vandalisme

Dans les zones proches des villes et dans les centres urbains, la construction « en dur » est généralisée : les blocs de ciment permettent de créer des enveloppes solides qui sécurisent les habitants contre le vandalisme et l'effraction.

Les portes sont en métal épais, ou encore verrouillées par des cadenas et barres de fer. A la place des fenêtres, on retrouve généralement des claustras en béton qui donnent l'impression d'une solidité similaire à celle d'un bloc plein.



Dispositifs de fermeture « solide » fréquents en Haïti : grilles, claustras, charnières et crochets en ferronnerie, portes métalliques

Mais ces choix de la solidité et de la fermeture peuvent constituer un danger, en cas de séisme particulièrement, lorsque la maison si bien fermée devient un piège pour ses habitants. Comme nous l'avons vu, le danger est d'autant plus fort qu'il est presque impossible de garantir la parfaite résistance au séisme des constructions en maçonnerie chaînée.



Sécurité contre l'intrusion d'animaux dangereux, d'insectes et d'esprits malfaisants

En Haïti, le risque quotidien est aussi celui de l'intrusion d'animaux et d'insectes dangereux, parfois assimilés à des esprits malfaisants dans la tradition vaudou. Il n'est pas rare de voir les interstices des claustras bouchés par des tissus, au détriment du confort lumineux et de l'aération du logement.

✗ Ici l'interstice entre la charpente et les murs est laissé ouvert. Il peut être bouché par des planches ou des moustiquaires pour empêcher l'intrusion d'animaux et d'insectes dangereux (demande fréquente des bénéficiaires).
Armée du Salut - Jacmel

Sécurité du foncier

La clôture matérialise la propriété. Elle est souvent construite bien avant la maison pour éviter le squattage du terrain.

Il n'est pas rare de voir des clôtures de fortune en tôles et bâches autour des maisons construites par les ONG.

1 - Les familles ayant les moyens font construire des murs et des barrières autour de leur terrain. Ces clôtures « en dur » peuvent à leur tour représenter un risque pour les habitants et les constructions en cas de séisme

T-shelter KATA et clôture en blocs – Petit-Goâve

2- Barrière de fortune autour d'une maison construite par Eper
Petit-Goâve



La sécurité et la vie quotidienne

La focalisation sur les menaces du quotidien peut induire une certaine mise en danger des habitants en cas de séisme. L'aide internationale post-séisme qui s'attache à construire des habitats para-sinistres considère souvent la question de la sécurité comme un critère secondaire. En témoignent l'utilisation généralisée de serrures de mauvaise qualité pour les portes d'entrée, ou encore l'absence de fonds pour les clôtures.

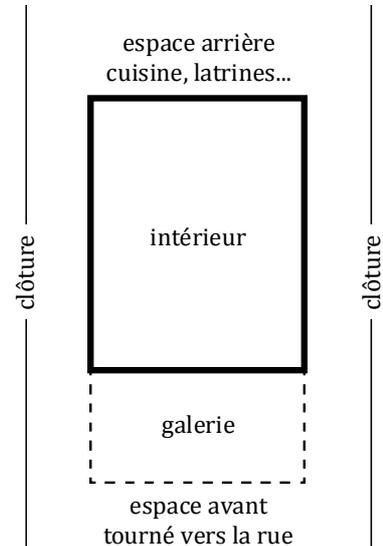
Pourtant, avoir une maison protégée contre l'effraction et les vols permet à une famille de s'absenter en toute tranquillité. Nous avons rencontré des cas où, à cause du sentiment d'insécurité de la maison, le chef de famille refusait de s'éloigner pour aller travailler, au risque d'amplifier la précarité économique de son foyer. Renforcer le sentiment de sécurité dans le logement devient donc un critère incontournable dans une stratégie de développement sur le long terme.

L'intimité et le sentiment de sécurité

Au-delà de la solidité et de la fermeture de la maison, le sentiment de sécurité peut être renforcé en préservant l'intimité de la famille dans son logement.

La maison haïtienne est traditionnellement orientée et conçue de manière à protéger l'intimité de l'espace intérieur et de l'arrière de la maison où se situent la cuisine et la latrine (schéma ci-contre).

La galerie, pièce extérieure couverte à l'avant de la maison, est un filtre entre l'espace public et l'espace privé. Les portes et fenêtres sont toujours munies de rideaux. La clôture du terrain, qu'elle soit faite de tôles, de blocs ou simplement de végétation, met à distance les habitations voisines.



1.4.2. Adapter l'habitat aux besoins de la famille et aux modes de vie

La Galerie

La galerie est un espace extérieur couvert, situé sur la façade d'accueil de la maison. C'est à la fois un « espace tampon » entre l'extérieur et l'intimité de la maison, un refuge en cas de pluie, une pièce où l'on se repose, où l'on discute avec les voisins, où les enfants étudient... C'est une pièce de vie à part entière qui représente généralement 1/5 de la surface de la maison.

La galerie est aussi un espace de représentation qui doit rendre compte de la prospérité de la famille, c'est pour cela qu'elle est souvent très décorée et mieux entretenue que le reste de la maison.

Compte tenu de l'importance de cette pièce extérieure dans la culture haïtienne¹⁰, les programmes de reconstruction d'habitats pérennes intègrent presque tous une galerie.

La galerie est surélevée pour « mettre à distance » la maison par rapport à l'espace public et se protéger des inondations.



La galerie, située en façade principale, est la partie la plus décorée de la maison.

Maison traditionnelle haïtienne à Petit-Goâve

L'espace intérieur

Pour être fonctionnelles, les pièces de petites dimensions doivent être conçues de manière à donner un maximum de possibilités d'aménagement, en particulier lorsque la famille est nombreuse. L'emplacement des ouvertures, le nombre de portes et les proportions des pièces influent sur la façon d'habiter la maison et la parcelle. Un dialogue avec les bénéficiaires en phase de conception peut permettre d'adapter le plan aux besoins particuliers de la famille (position des lits, accès à la cuisine, etc.) mais cette démarche suppose une certaine flexibilité dans la diversification des modèles.



Les propriétaires ont divisé la pièce en 2 petites chambres en réalisant une cloison en maçonnerie de roches et mortier de ciment.

✗ La technique choisie est inappropriée car la maçonnerie crée un « point dur » au sein de la structure. En cas de séisme, la cloison risque de s'effondrer rapidement sur les habitants.

Ce risque aurait pu être évité par une adaptation des dimensions des pièces en lien avec les besoins de la famille.

Medair - Jacmel

¹⁰ Dans certaines régions de montagne où le climat est plus frais, les maisons ne comportent pas de galeries. Dans ce cas, c'est l'espace intérieur de la maison qui est plus grand, mais la façade d'entrée reste plus décorée que les autres.

L'extension de la maison

Même lorsque des efforts de conception sont faits pour adapter le logement à la famille, la surface intérieure de la maison offerte par les programmes de relogement reste souvent petite.

Il est probable que des extensions seront envisagées lorsque le foyer en aura les moyens.

La conception initiale de la maison peut anticiper les modifications en donnant la possibilité au propriétaire d'étendre la surface du logement facilement, en impactant le moins possible sur la structure de la maison : implantation sur le terrain qui laisse de la place pour une extension, mise en place de plusieurs portes, éléments de structure laissés en attente (ferraillages, poutres en bois plus longues, etc).

✓ *Maison construite par Eper : la porte située à l'arrière permet au propriétaire de réaliser une extension sans avoir à créer une nouvelle ouverture, Eper-Petit-Goâve.*

! *La bonne connaissance de la maçonnerie chaînée est une condition pour que l'extension ne représente pas un risque pour la maison et les habitants.*



La cuisine

L'utilisation généralisée du charbon en Haïti rend le risque d'incendie domestique très fréquent, et la position de la cuisine par rapport à la maison doit être pensée pour éviter ce danger. L'espace pour cuisiner se situe traditionnellement à l'arrière de la maison, dans une construction distincte ou à l'air libre.

Les programmes de relogement n'incluent pas la construction d'un bâtiment annexe pour la cuisine, celui-ci étant laissé à la charge du propriétaire. Cependant l'emplacement de la maison sur la parcelle peut anticiper l'implantation d'une cuisine en laissant la place nécessaire. Pour limiter le risque d'incendie, lorsqu'une citerne individuelle de récupération des eaux de pluie est prévue par le programme, celle-ci peut être construite à proximité de l'emplacement de la cuisine.

Le stockage des biens

Dans des espaces restreints, le stockage des biens peut devenir problématique. Il est donc important de prévoir des espaces de rangement en hauteur ou en suspentes.

Si le besoin de stockage n'est pas anticipé dès la conception, les habitants risquent d'altérer la structure de la maison en mettant des clous dans les poteaux par exemple.

1 – Des planches ont été incluses dans le mur pour permettre aux propriétaires de mettre des clous afin de suspendre leurs biens sans abîmer la structure.

Medair - Jacmel



Sanitaires et accès à l'eau

Si l'accès à l'eau et les sanitaires n'étaient pas initialement prévus dans les programmes de relogement, beaucoup d'ONG ont progressivement intégré la construction de citernes et de latrines individuelles dans leurs budgets, en particulier suite à l'épidémie de choléra. En outre, la DINEPA déclare depuis 2013 que toutes les constructions nouvelles soient dotées d'un équipement sanitaire.

Si l'amélioration de l'hygiène grâce aux latrines est indéniable, leur présence marque beaucoup le paysage, alors même que ce sont des équipements traditionnellement cachés dans la végétation.



En zones péri-urbaines, la réduction des parcelles ne permet pas d'éloigner la latrine de l'habitat. Le travail sur des sanitaires au « confort moderne » avec fausse sceptique, bien que plus coûteux, est plus adapté aux zones denses.

Les projets de relogement ne prévoient presque jamais de zone dédiée à la toilette, même dans les quartiers denses où il est difficile de ménager un lieu intime à l'abri des regards.

1- Proximité gênante de la latrine et des habitations en zone péri-urbaine, *Petit-Goâve*

2- Multiplicité des latrines dans le paysage, *Petit-Goâve*

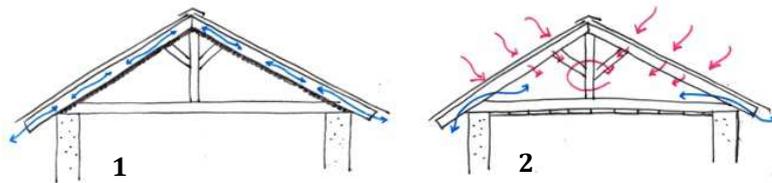


1.4.3 Le confort dans l'habitat

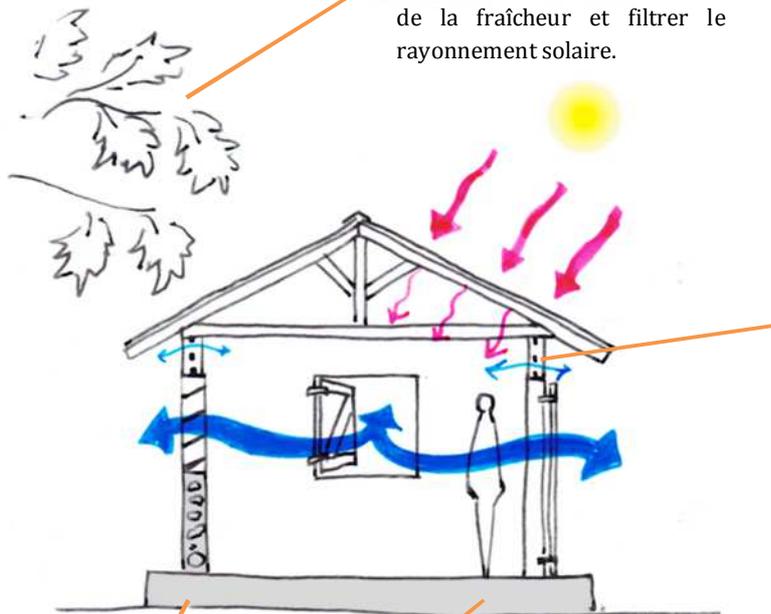
Confort thermique, hygrométrique et lumineux

Le climat tropical d'Haïti, qui combine chaleur et humidité toute l'année avec peu de variations, est la principale source d'inconfort dans l'habitat. La stagnation de l'humidité favorise les épidémies ainsi que la prolifération des insectes et champignons. Une bonne ventilation naturelle est donc un critère de conception essentiel pour lutter contre l'insalubrité. A contrario, une ventilation trop importante que l'on ne peut réguler peut devenir source d'inconfort.

Il est facile d'assimiler la protection contre chaleur à la recherche d'ombre. Pourtant une bonne luminosité dans le logement est tout aussi primordiale pour assainir l'air ambiant. Ce sont d'ailleurs dans les zones d'ombre que les moustiques prolifèrent. Une bonne luminosité intérieure permet également une utilisation des pièces pour d'autres usages que le sommeil (travail à domicile, lecture, prise des repas, etc.).

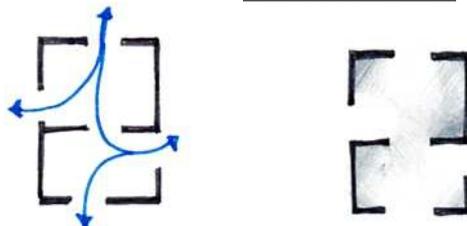


✓ La végétation environnante peut être utilisée pour apporter de la fraîcheur et filtrer le rayonnement solaire.



✓ Le socle éloigne l'habitat de l'humidité du sol

✓ Choisir des matériaux à forte inertie et « respirants » pour réguler le taux d'humidité tout en évitant des effets de surchauffe.



✓ Dimensionner et placer les ouvertures de manière à favoriser la circulation de l'air dans toute la maison.

✓ Dimensionner et placer les ouvertures de manière à faire entrer la luminosité et à éviter les coins d'ombre.

La toiture en tôle

La tôle est un matériau peu isolant. Les rayons du soleil engendrent une surchauffe dans l'habitat. Ce phénomène est amplifié lorsque la tôle est usée.

- ✓ Utiliser des tôles de bonne qualité et soigner leur mise en œuvre pour limiter leur érosion.
- ✓ Changer les feuilles de tôle abîmées régulièrement (surcoût pour la famille).
- ✓ Créer une lame d'air (1) ou un faux-plafond (2) pour rafraîchir la toiture et limiter le passage de la chaleur dans le logement.

Impostes ajourées



- ✓ Légère circulation de l'air lorsque les portes et fenêtres sont fermées.
- ✓ Régulation de la pression intérieure en cas de cyclone.



✗ Les ouvertures fixes telles que les claustres ne permettent pas de réguler la luminosité et la ventilation.

Confort acoustique

Les nuisances acoustiques peuvent être vécues comme une agression car les bruits s'infiltrent dans l'intimité de la maison. En Haïti, les sources de cet inconfort sont multiples : à la campagne, les pluies torrentielles et les fruits qui tombent martèlent la toiture, d'autant plus que la tôle communément utilisée a un faible pouvoir isolant. En zone urbaine, la proximité du voisinage et le passage des véhicules génèrent un bruit incessant.

Sans garantir une isolation phonique complète, les choix de matériaux et les dispositifs architecturaux peuvent permettre d'améliorer la tranquillité de la maison : emplacement de la maison loin de la route, bonne fermeture des portes et fenêtres, épaisseur des murs et de la toiture...



Tôle Onduline bitumée utilisée par Handicap International

HANDICAP INTERNATIONAL à Petit-Goâve Amélioration du confort vs risques du quotidien

Handicap International a choisi de construire des *T-shelter* avec des matériaux et une mise en œuvre de qualité afin de donner la possibilité aux propriétaires de pérenniser leur abri.

La tôle bitumée « Onduline » utilisée résiste mieux à l'arrachement qu'une tôle classique, et laisse moins passer la chaleur et le bruit.

Mais si ces caractéristiques améliorent le confort de l'habitat et la sécurité en cas de cyclone, cette tôle est cependant considérée par les bénéficiaires comme étant « de mauvaise qualité » car son traitement la rend plus fragile en cas de chocs : il arrive fréquemment que les plaques d'Onduline soient cassées par la chute d'un fruit ou un jet de pierres. Les propriétaires des abris ont alors des difficultés à se procurer des feuilles de tôle de remplacement du fait de leur rareté et de leur prix. Finalement, la tôle standard est plus adaptée aux besoins et aux moyens des haïtiens.

1.4.4 La maison et son environnement proche

De même qu'un logement ne peut pas être considéré comme totalement para-sinistres sans considérer la sécurisation de ses alentours, les qualités d'habitabilité d'une maison dépendent pour beaucoup du rapport à son environnement proche.

La végétation aux abords de la maison

La végétation peut améliorer le confort d'un habitat en produisant de l'ombre, de la fraîcheur et une protection contre le vent et les pluies fortes (1). Il s'agit alors d'un élément pertinent à intégrer à la conception des abords de la maison. En outre les réseaux racinaires permettent de stabiliser le sol et de limiter les risques de glissement de terrain. La plantation d'arbres fruitiers peut représenter également un apport de nourriture pour la famille



L'accès à l'eau

De nombreux programmes de relogement ont peu à peu intégré la construction de citernes individuelles de récupération d'eau de pluie dans leurs projets. Dans de nombreux cas, l'accès à l'eau est étendu à la communauté, soit par la mise en place de citernes dans les maisons individuelles, soit par la mise en place de fontaines collectives, créant ainsi une extension du programme à la communauté.

L'accès à l'électricité

L'accès à l'électricité est vu par les bénéficiaires comme une amélioration significative de leur niveau de vie : l'éclairage permet notamment de continuer ses activités à la nuit de tombée et de réduire l'insécurité. En zone urbanisée, le projet doit intégrer la liaison de la maison au réseau électrique. Si cela semble être une évidence, les difficultés de discussion avec les services d'EDH rendent parfois la tâche difficile aux équipes de construction.

En zone rurale, l'accès à l'électricité peut se faire grâce à la diffusion de panneaux solaires individuels qui fournissent un point d'éclairage et un point de recharge pour les téléphones mobiles. La pérennité et maintenance de ces panneaux posent cependant question.

Le voisinage et l'urbanisme

Dans les zones péri-urbaines, la proximité des habitations met à mal l'intimité du logement. L'implantation des maisons doit donc tenir compte du voisinage pour limiter les vis-à-vis et ménager des espaces à l'abri des regards. La végétation, les clôtures, les retraits des maisons les unes par rapport aux autres, sont quelques-unes des solutions envisageables.

Nous avons vu que les maisons construites selon des exigences para-sinistres par l'aide internationale peuvent être mises en danger par la proximité de maisons mal construites. De même, la construction de nombreuses maisons sans plan d'aménagement global peut produire de l'insécurité et de l'inconfort. Pour éviter de s'inscrire dans une urbanisation anarchique, le programme de relogement doit s'appuyer sur un projet urbain qui tient compte de toutes les caractéristiques du quartier. Un rapprochement avec les services de la mairie peut permettre la mise en place d'un schéma d'aménagement cohérent.

Les déchets

Les programmes de relogement n'intègrent pas la gestion des déchets domestiques, pourtant omniprésents dans le paysage haïtien et très impactant sur l'environnement (pollution des rivières et de la mer, impact sur la biodiversité et la santé).

L'absence de réseau de collecte accentue le problème sanitaire lié à l'amoncellement des déchets. Lorsqu'ils sont stockés par les habitants, ils sont souvent incinérés à proximité de la maison ce qui représente à la fois un risque pour la santé et un risque d'incendie.

Cette question est donc cruciale pour l'amélioration de la salubrité de l'habitat.

Des solutions individuelles et collectives peuvent être trouvées : mise en place d'une zone de stockage individuelle ou bien d'une zone dédiée à la collecte et à l'incinération des déchets à l'échelle du quartier, appui à un réseau d'enlèvement, valorisation des déchets recyclables... Encore une fois, l'appui institutionnel est primordial afin de mettre fin au blocage venant des structures en place pour la collecte de ces déchets, et définir le lieu de stockage et de recyclage. L'appui à ces structures devrait être pris en compte dans le programme, car les ONG elles-mêmes sont concernées pas la production de déchets.

Repositionner le logement individuel dans son contexte proche permet de comprendre que l'amélioration des conditions d'une famille ne peut se faire sans une approche globale et un travail sur des solutions collectives. Pourtant, comme nous allons le voir, la méthodologie souvent peu flexible des programmes humanitaires de relogement empêche dans bien des cas de travailler au-delà de l'échelle individuelle.

2. La méthodologie de l'urgence et la question du relogement permanent: quel degré de flexibilité?

Près de 4 ans après la catastrophe, nombre de ces projets conçus dans l'urgence sont encore en cours de construction. Si les besoins de relogement des familles dans des conditions dignes sont toujours là, le contexte d'intervention a cependant beaucoup évolué, et avec lui les besoins des populations et les orientations du gouvernement haïtien.

Dans le domaine particulier de la construction, l'enchaînement des différentes phases du projet (études, consultation des entreprises, approvisionnement, chantier) suppose des délais difficilement compatibles avec la temporalité des missions d'urgence.

Ce chapitre souligne le paradoxe entre la méthodologie peu flexible des programmes de construction conçus dans l'urgence et financés par des bailleurs humanitaires, la temporalité de mise en œuvre de ces programmes et l'évolution du contexte haïtien.

2.1. La pertinence du projet à l'épreuve du temps de la mise en œuvre

2.1.1. Evaluer les besoins dans l'urgence

Des besoins antérieurs au séisme

Au lendemain du séisme, les besoins de relogement sont évidents dans les zones urbaines denses et en particulier dans les quartiers informels de Port-au-Prince qui ont subi de plein fouet la catastrophe. Pourtant, devant la complexité de mettre en place des programmes de reconstruction dans la capitale et dans les centres urbains, de nombreuses ONG choisissent de concentrer leurs projets de relogement dans les zones rurales, elles aussi touchées par le séisme.

Si les maisons rurales généralement construites en bois ont fait peu de victimes, certaines ont tout de même été fortement endommagées et assurent parfois difficilement une fonction d'abri pour les familles. Mais si le séisme a accéléré leur détérioration, ces habitats souffraient déjà d'un manque de maintenance lié à la pauvreté du monde paysan.

Les mauvaises conditions de vie des habitants ne sont donc pas uniquement la conséquence de la catastrophe de 2010, mais bien le résultat de décennies d'appauvrissement de ces zones rurales. Dans ce contexte, la pertinence des projets uniquement centrés sur le relogement rapide des sinistrés du tremblement de terre est questionnable au regard de la multiplicité des besoins et des enjeux.

Des besoins en constante évolution

La construction d'habitats est une action qui se déroule sur plusieurs mois, voire plusieurs années, même lorsque la conception des modèles et la logistique sont optimisées. Pendant le temps de mise en œuvre du projet, les besoins des populations bénéficiaires évoluent.

Par exemple, quelques semaines après le séisme, les sinistrés dont la maison a été endommagée ont pour priorité de sécuriser leur habitation. Mais après plusieurs mois, les besoins ont dépassé la question de l'abri et peuvent concerner la sécurité alimentaire, l'amélioration du confort de la maison, l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, l'accès à un emploi, l'éducation, etc.

L'ONG qui plante ses activités de reconstruction sur une longue période dans une zone déterminée doit tenir compte de l'évolution des besoins pour ne pas risquer de passer à côté des priorités de la population. Des diagnostics fréquents et pluridisciplinaires ainsi qu'une écoute attentive de la population peuvent permettre d'ajuster le projet à l'évolution du contexte. Mais cet ajustement suppose l'intégration d'une certaine flexibilité des objectifs du programme et de leur mise en œuvre.

La participation des populations à l'expression de leurs besoins

Pour évaluer les besoins et les priorités des populations sinistrées, les ONG ont souvent recours à des enquêtes sur le terrain : les médiateurs sociaux sont chargés de récolter les informations nécessaires à l'écriture du projet, en s'appuyant parfois sur des questionnaires. Si cette méthode permet de donner la parole aux populations, les réponses obtenues doivent cependant être prises avec un certain recul car elles peuvent fausser le choix des priorités.

En effet dans un contexte de grande pauvreté, les habitants interrogés individuellement par un employé d'une ONG auront tendance à orienter leur propos de manière à faire bénéficier leur famille de l'aide proposée. Les besoins collectifs sont moins facilement exprimés que les besoins du foyer, alors même que les problèmes rencontrés par la population ne peuvent pas trouver de solutions complètes dans l'échelle individuelle, y compris dans le domaine de la construction de logements.

Face à la précarité, les haïtiens ont développé un instinct de survie « au jour le jour » qui va à l'encontre d'une démarche de développement durable. De plus, la présence constante des ONG en Haïti depuis des décennies, et encore plus depuis le séisme, a beaucoup contribué à transformer les rapports de solidarité communautaire en rapport de compétition pour devenir bénéficiaire de l'aide apportée.

La nature même de l'enquête – portée par des représentants de l'ONG – et l'orientation involontaire des questions ne permettent pas de considérer les réponses individuelles comme des expressions des besoins réels de la zone d'intervention.

Même si la réponse à des besoins individuels est plus facile à mettre en œuvre dans le cadre d'un programme humanitaire d'urgence, l'aide internationale ne peut se satisfaire d'une réponse à l'impact très limité. Les données récoltées lors des enquêtes doivent être entendues avec discernement pour ne pas risquer d'orienter le projet vers une stratégie à court terme.

Le recours à une participation communautaire des populations permet de mieux cerner les besoins prioritaires à l'échelle collective. Les représentants communautaires et les élus municipaux sont des interlocuteurs précieux tout au long du projet, même si leurs voix doivent elles aussi être entendues avec prudence et discernement.¹¹

La voix haïtienne dans l'écriture du projet

L'écriture d'un projet pertinent a besoin de compétences variées, en particulier dans le cas de projets de construction d'habitats qui touchent à la fois aux domaines techniques, sociaux, culturels, et qui mélangent « hardware » et « software ».

Dans la précipitation de l'écriture des projets au lendemain du séisme, les haïtiens compétents n'ont pas été consultés par les ONG, alors même que leurs savoirs et leur connaissance du contexte auraient pu permettre d'anticiper certaines erreurs. Au-delà de cette anticipation possible, le respect du contexte culturel et social aurait pu être facilité par l'intégration d'haïtiens dans la phase d'écriture du projet.

« Quelques jours après le tremblement de terre, j'étais prêt à aider à la reconstruction de mon pays, à faire des diagnostics, à réfléchir à des solutions durables... Mais des experts étrangers sont venus s'occuper de tout cela, c'est comme si nous n'existions pas, comme s'il n'y avait pas de compétences en Haïti »

Vernet Alcius, Ingénieur pour Caritas Suisse depuis 2010

¹¹ Voir à ce sujet le rapport d'Alice Corbet «Approche communautaire en Haïti : décryptage de la notion de « communautés » et recommandations» pour le Groupe URD, disponible sur <http://www.urd.org/Etude-sur-l-approche-communautaire,1390>

2.1.2. La flexibilité et le modèle d'habitat

Le modèle, une réponse individuelle et efficace

Dans le domaine de la reconstruction de logements permanents, le souci d'efficacité de l'aide a conduit les ONG internationales à concevoir des « modèles d'habitats » aux matériaux et aux coûts identiques, donc plus facilement maîtrisables¹².

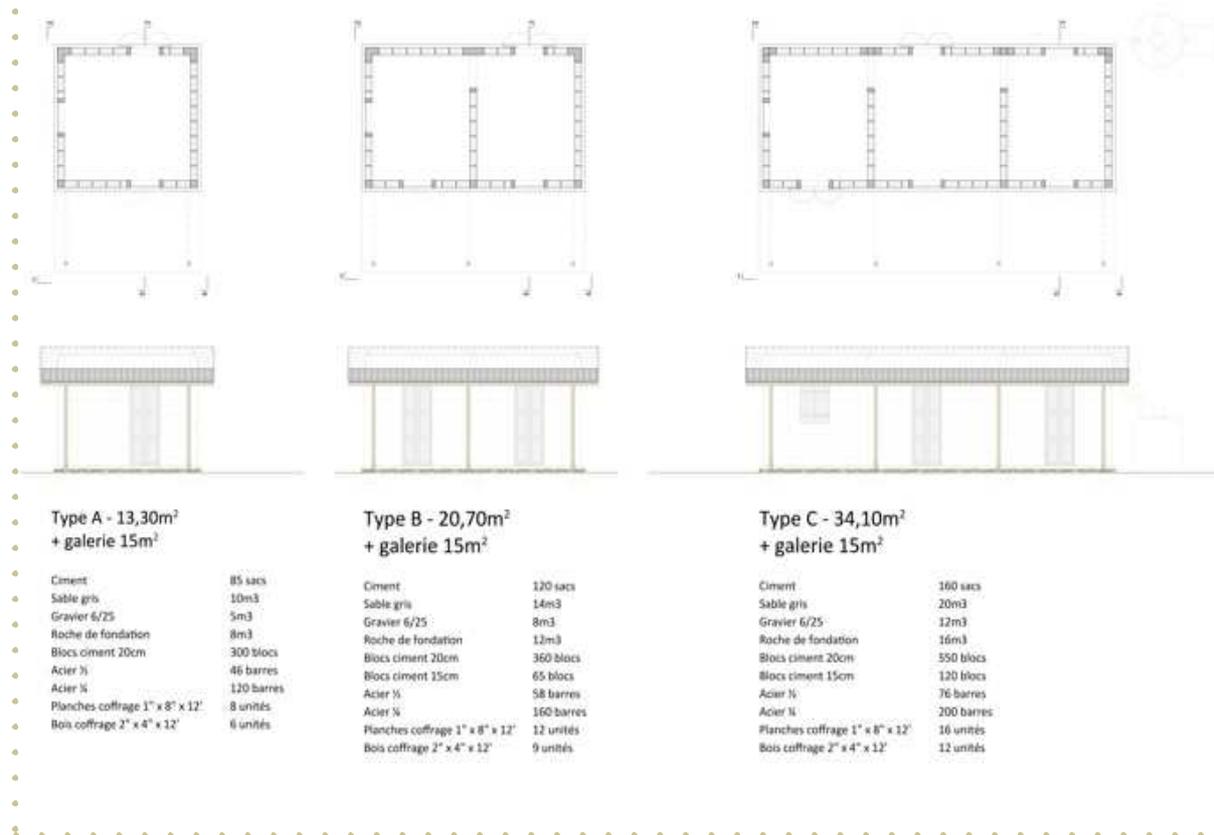
La démultiplication de logements identiques dans une même zone a cependant un impact fort sur le paysage et sur la vie des habitants. Le travail à partir de modèles élude en effet les questions de cohésion urbaine, d'adaptation à la taille de la famille et à ses modes de vie, d'adaptation au terrain, etc...

En revanche, cette stratégie répond bien au besoin d'une gestion simplifiée et efficace des projets d'urgence.

Caritas Suisse - Reconstructions de maisons permanentes à Cabaret (Léogâne)

3 variantes du modèle d'habitat

Pour son intervention dans la zone rurale de Cabaret (Léogâne), Caritas Suisse a développé 3 modèles d'habitats parasismiques en maçonnerie chaînée de blocs. L'attribution d'une variante dépend de la taille de la famille bénéficiaire. Cette conception en modèles bien définis permet une gestion logistique efficace, mais elle laisse peu de place à des adaptations sur le terrain (spécificités de la parcelle, demande de la famille, etc.).



¹² Notons que si la quantité de matériaux nécessaire est la même pour chaque modèle, le coût peut sensiblement varier en fonction du prix des matériaux sur le marché haïtien à une période et dans une région donnée. Dans un tel contexte, il est important d'assurer une certaine flexibilité au budget alloué à chaque maison, même lorsque les modèles d'habitat sont identiques.

L'efficacité logistique

Les projets de construction de logements ont tous pour point commun un département logistique important et omniprésent dès le début du projet. Devant le défi que représente l'ampleur des programmes (plusieurs centaines de maisons à construire en seulement quelques mois), la logistique est perçue comme l'élément clé de la réussite du projet. En ce sens, la construction de modèles rend la tâche plus facile car la quantité de matériaux nécessaire est maîtrisée et constante.

Pour l'approvisionnement des matériaux, les ONG privilégient souvent les grands fournisseurs de produits importés de Port-au-Prince, jugés plus « sûrs » en termes de délais et de qualité. Cette recherche d'efficacité va alors à l'encontre de la relance de l'économie locale en court-circuitant les entreprises locales.



*Accroche des poteaux de la galerie
produite par l'artisan local*



*Accroche inox produite aux USA
et importé par le fournisseur de
Port-au-Prince*

Le choix de l'efficacité : Eper à Petit-Goâve

Dans les quartiers péri-urbains de Petit-Goâve, l'ONG EPER a débuté en 2012 un vaste programme de construction de maisons en maçonnerie chaînée de blocs et charpente bois. En 2013, à la suite de problèmes liés au département logistique qui ont retardé la réalisation des habitats, la nouvelle équipe a choisi de mettre tout en œuvre pour rattraper le temps perdu. Avec de nombreux chantiers commencés simultanément et des délais très courts, la question de l'approvisionnement des matériaux en temps et en heure est devenue la condition première.

Les éléments de quincaillerie destinés à l'accroche des poteaux de la galerie, qui au début du projet étaient réalisés par un artisan local, ont finalement été remplacés par des éléments préfabriqués et importés des États-Unis par un fournisseur de Port-au-Prince.

Cette solution a permis d'assurer à l'ONG un approvisionnement efficace d'un produit dont la résistance est certifiée par des normes américaines.

Mais elle a dans le même temps défavorisé l'entrepreneur local qui produisait un produit de bonne facture, certes non certifié mais d'une bonne qualité évidente.

Une meilleure flexibilité du projet aurait pu permettre d'intégrer un accompagnement de celui-ci par l'ONG pour

Si la volonté de gérer les stocks avec une grande rigueur est louable, l'omniprésence des questions logistiques laisse peu de place au retour sur expérience et à la remise en question des modèles construits. Dans de nombreux cas, la phase « pilote » censée permettre à l'ONG d'évaluer la pertinence du projet à partir d'un échantillon de réalisations n'est en fait que la phase de rodage de la « machine logistique ».

Le projet et l'équipe se trouvent alors enfermés dans une logique d'efficacité propre à une situation d'urgence alors même que la construction des logements va durer plusieurs années.

Certains programmes se sont basés sur une confiance aveugle dans cette logistique, tant sur le plan de la gestion des stocks que pour l'acheminement des matériaux. Mais si les moyens logistiques dont disposent les ONG internationales sur le terrain (machines, camions...) sont effectivement importants, il faut cependant confronter ses moyens à la réalité du contexte, en particulier dans le cas d'intervention dans le monde rural : fortes pluies, crue des rivières, difficultés d'accès aux zones reculées, éparpillement des habitations, etc. De nombreux facteurs peuvent mettre à mal l'organisation d'un programme s'ils ne sont pas considérés en amont, et dans de nombreux cas les délais de mise en œuvre ont été allongés, soit à cause d'une mauvaise estimation de l'impact de ces données liées au contexte, soit à cause de l'incapacité d'adaptation du projet (nombre de maisons, étendue de la zone, type de matériaux...).

Évaluer régulièrement pour améliorer la qualité du projet

Le recours à des évaluations régulières durant la mise en œuvre d'un projet de construction peut permettre à l'ONG de prendre du recul afin d'améliorer la pertinence de son action, en particulier lorsque ces évaluations sont réalisées par des intervenants extérieurs et indépendants.

Le travail d'évaluation mené par le Groupe URD pour les ONG financées par la Chaîne du Bonheur/Swiss Solidarity rend compte du potentiel des évaluations itératives : grâce à des visites successives sur le terrain de l'équipe d'évaluation et à des réunions de travail regroupant expatriés et employés haïtiens des différentes organisations, des recommandations ont été formulées afin d'améliorer la qualité des programmes de reconstruction d'habitats. Ces recommandations ont surtout permis de mieux adapter les constructions au contexte et la « culture de l'habiter » haïtienne.

Si ces recommandations ont apporté une plus-value certaine aux projets évalués, leur application pose encore une fois la question du degré de flexibilité du projet. Dans ce cas précis, cette nécessaire flexibilité a bien été comprise par le bailleur qui a lui-même commandé les évaluations, assumant ainsi pleinement son rôle dans le contrôle de qualité de l'aide fournie par les ONG qu'il a financé.

Le bailleur et la flexibilité du cadre logique

L'ONG est la première entité garante de la pertinence du projet puisqu'elle le conçoit et le met en œuvre. Mais les contraintes d'efficacité des projets financés par les bailleurs d'urgence et les engagements pris par l'ONG (en termes de délai et de nombre de maisons à réaliser) laissent peu de place à la remise en question du projet. De plus, le turn-over des employés expatriés accentue l'enfermement du projet dans son cadre logique initial.

La position du bailleur face à cette question est alors cruciale. Pour qu'un projet puisse évoluer vers plus de pertinence, il faut en effet que le bailleur laisse une marge de manœuvre à l'ONG pour adapter, voire modifier, les objectifs initiaux en fonction de l'évolution du contexte d'intervention ou de la meilleure compréhension des besoins.

Le cadre logique, élément essentiel pour communiquer les objectifs et les résultats attendus, ne doit pas être compris par le bailleur et par l'ONG comme un ensemble de limites qui enferment le projet, mais plutôt comme un ensemble de facteurs qui peuvent être ajustés au fur et à mesure que la compréhension des enjeux se fait plus précise et que les besoins évoluent.

Pour que cette flexibilité soit comprise par tous et mise au cœur du projet dès son écriture, le dialogue entre les équipes sur le terrain, le siège de l'ONG et le bailleur est essentiel. Les intervenants extérieurs tels que les évaluateurs peuvent aider à mettre en place ce dialogue en assumant un rôle de « passerelle ».

Équipes au siège et sur le terrain : répartition des rôles

La répartition des rôles et des responsabilités des ONG rencontrées est intéressante sur ce qu'elle révèle du fonctionnement et de la stratégie : les programmes sont conçus par des équipes « au siège » à partir de diagnostics succincts réalisés au lendemain du séisme. Le projet est ensuite mis en œuvre en Haïti par une équipe « terrain » composée d'expatriés et de personnel haïtien.

Si le personnel de terrain est plus proche des besoins et du contexte, il n'a cependant pas la capacité d'agir sans l'accord du siège, pourtant lointain.

Les ajustements des objectifs sont donc soumis à l'appréciation de personnes déconnectées de l'évolution du contexte local, et sans une bonne communication et entente la flexibilité du programme est difficilement négociable par l'équipe terrain.

Expatriés et personnel haïtien : turn over et ancienneté

Au sein des équipes terrain, le personnel expatrié concentre généralement les responsabilités décisionnelles. Pourtant le turn-over des expatriés est rapide puisque leurs contrats dépassent rarement un an. Le roulement des « chefs » est source de frustration pour les équipes locales.

Le personnel haïtien, souvent au même poste pendant plusieurs années, est la mémoire du programme. Il est pourtant confiné à des postes de second plan malgré son ancienneté dans le projet, et n'a pas les responsabilités suffisantes ni pour modifier les objectifs, ni pour proposer des alternatives pour les atteindre.

La place de l'architecte dans la hiérarchie de l'équipe terrain

Les programmes de construction de logements intègrent des architectes expatriés, en appui à plusieurs ingénieurs étrangers et/ou haïtiens. Son rôle est souvent confiné aux aspects techniques de la construction et de la logistique, avec une focalisation sur le suivi des chantiers en cours.

Le métier d'architecte comporte pourtant de nombreuses facettes qui peuvent nourrir un projet de construction d'habitats dans toutes ses phases : attention portée au contexte, à la culture locale, aspects sociologiques de l'habitat, suivi budgétaire, connaissance des matériaux, etc.

L'architecte pourrait donc tout à fait participer à la définition de la stratégie du programme, en amont de la mise en œuvre. Mieux, sa présence dès la conception du projet au sein de l'équipe terrain permettrait d'intégrer plus facilement des données contextualisées, telles que le recours à des typologies d'habitat local ou à des matériaux disponibles sur place.

2.1.3. La redevabilité de l'ONG : stratégie de communication

Communiquer le projet à la population bénéficiaire

Les ONG ayant pour projet la construction d'habitats permanents dans des zones rurales sont généralement seules à intervenir dans ce domaine dans la zone d'implantation. Il y a donc une forte attente de la part de la population, qui peut s'exprimer par une pression exercée sur l'équipe de médiateurs sociaux chargée de recenser les futurs bénéficiaires et sur les ingénieurs qui assurent la mise en œuvre des chantiers.

Devant une telle attente, la stratégie de communication de l'ONG doit être mesurée, claire et compréhensible pour ne pas susciter de trop grands mécontentements, et pour ne pas risquer de détériorer les relations avec la communauté et ainsi retarder le projet.

Pour éviter cela, de nombreuses ONG ont mis en place des réunions de présentation du projet dès leur arrivée dans la zone. Ces temps d'échanges permettent d'énoncer clairement les critères pour être bénéficiaire d'un habitat. Ces séances permettent aussi à l'ONG d'annoncer un temps de réalisation du projet, ainsi que le nombre de maisons à construire. Une telle annonce, souvent reprise ensuite par des affichages, engage fortement l'ONG à tenir ses objectifs initiaux, et investit l'équipe d'un sentiment de redevabilité.

De nouveau, la question de la prise en compte d'un degré de flexibilité dès l'origine est cruciale dans le succès du projet : une fois annoncé, le nombre de maisons à construire est « dû » à la communauté, et le projet est un peu plus enfermé dans ses objectifs affichés, sans marge de manœuvre pour réévaluer les besoins et les priorités en cours de route.

Communiquer le projet aux bailleurs et aux donateurs

Pour permettre une remise en question du projet, la stratégie de communication de l'ONG auprès de ses bailleurs et de ses donateurs doit également être prudente et ne pas céder à des « effets d'annonce ».

Si un chiffre rond est plus « communicatif », il est pourtant difficilement justifiable en termes de besoins réels de la population.¹³ De même, si les modèles d'habitats identiques et entièrement achevés sont des éléments très photogéniques, ils peuvent contribuer à limiter l'adaptation du projet au contexte en diffusant une image trop précise de l'objectif à atteindre.

La remise en question, l'adaptation de chaque modèle à chaque famille ou encore la redistribution des fonds vers des projets collectifs moins « communicants » sont alors plus difficiles à justifier auprès du grand public.

De manière générale, la dictature de l'image est un handicap pour la pertinence du projet. Un juste équilibre entre illustration de l'aide apportée, et information claire et didactique doit être trouvé pour permettre à l'ONG de communiquer sur la qualité de son action plutôt que sur la quantité de maisons réalisées.

¹³ Les ONG mettent généralement en avant des projets de 100, 200, 500 maisons à construire. La simplification en termes de communication amenée par un chiffre rond peut cependant enfermer le projet dans cet objectif à atteindre, empêchant alors toute remise en question de ce chiffre annoncé.

2.2. La population bénéficiaire du projet

Les critères d'attribution de l'aide suite à une catastrophe permettent de cibler les bénéficiaires prioritaires. S'ils sont nécessaires, il est cependant important de les pondérer face au contexte particulier d'Haïti, et de mesurer leur impact sur les relations sociales dans la zone d'intervention. Une communication claire de l'ONG est essentielle pour limiter les tensions et le sentiment d'injustice.

2.2.1. Quels critères pour être bénéficiaire ?

Etre « le plus vulnérable »

La vulnérabilité est le critère premier dans la sélection des bénéficiaires. Si cela paraît être une évidence, en particulier dans une situation post-catastrophe, il reste que ce critère est difficile à évaluer. Sont généralement considérés comme plus vulnérables les familles monoparentales et les personnes âgées vivant seules. Pourtant, dans de nombreux cas, on peut supposer que ces personnes, certes vulnérables, reçoivent un soutien régulier de parents vivants à l'étranger ou en ville. Cette composante, impossible à évaluer par l'ONG, pourrait rendre caduque le choix des bénéficiaires.

De plus, il est difficile de définir ce qu'est la vulnérabilité en Haïti tant elle est omniprésente : même si le chef de famille possède une petite source de revenus (petit commerce, moto-taxi, etc...) qui permet de faire vivre sa famille (souvent élargie), la précarité des revenus reste forte et en cas de coup dur la vulnérabilité de toute la famille peut augmenter rapidement.

Axer un programme sur les « plus vulnérables » peut avoir un impact fort sur le comportement des habitants de la zone d'intervention, en particulier dans le cadre de projets limités à la construction d'habitats individuels : mise en situation de vulnérabilité volontaire, jalousies, sentiment d'injustice, etc.

Pour limiter ces effets, la concertation avec les habitants via les associations locales s'avère être un moyen efficace pour définir les familles à aider en priorité. Le rôle des médiateurs sociaux est alors central.

Enfin, faire de la vulnérabilité le critère premier d'attribution de l'aide va à l'encontre d'une stratégie de développement durable : en aidant uniquement les plus vulnérables, le programme ne donne pas aux plus « capables » l'opportunité de sortir de la précarité et de créer une activité génératrice de ressources et d'emploi pour les plus vulnérables.

Ne pas avoir été bénéficiaire d'une autre organisation

Choisir des personnes n'ayant pas encore bénéficié de l'aide internationale peut également paraître évident, mais à nouveau ce critère peut être questionné au regard de la situation du logement en Haïti : en effet peut-on considérer que les bénéficiaires d'un *T-shelter* qui se détériore fortement en seulement quelques mois ne sont pas dans une situation de vulnérabilité, au même titre que les sinistrés qui occupent un abri de fortune qu'ils ont construit eux-mêmes ?

L'exemple ci-contre illustre ce dilemme : bénéficiaire d'un *T-shelter* peu avant la mise en place d'un programme de reconstruction « en dur » par *Caritas Suisse*, cette famille n'a pas d'autre choix que de vivre dans ce logement devenu rapidement insalubre, peu confortable et qui se détériore à vue d'œil (en particulier en bas des murs rongés par l'humidité).

L'ensemble du voisinage a bénéficié d'une maison permanente par l'organisation *Caritas Suisse*, et cette famille se trouve aujourd'hui dans une situation de vulnérabilité importante par rapport à ses voisins.



T-shelter dans la zone de rurale de Cabaret (Léogâne). Les familles voisines n'ayant pas bénéficié d'un abri ont aujourd'hui des maisons permanentes construites par l'ONG Caritas Suisse

Etre propriétaire du terrain

La question de la propriété foncière est un problème récurrent en Haïti, que la reconstruction suite au séisme de 2010 ne manque pas de pointer du doigt. Il serait difficile de résumer ici en quelques lignes les nombreux documents écrits sur ce sujet.¹⁴

Détenir un titre de propriété n'est pas une évidence dans la mesure où les transactions se font traditionnellement par accord de principe et à l'oral.

Pourtant, afin de ne pas engager d'action qui augmenterait le chaos foncier, la grande majorité des projets de reconstruction de logements par l'aide internationale s'adresse à des propriétaires dont le statut peut être vérifié par un titre de propriété. Le recours à un juriste et l'organisation d'enquêtes de voisinage ont souvent été nécessaires pour vérifier l'appartenance effective des terrains, mais ce processus a parfois ralenti la construction des logements. Il faut noter cependant que la faible densité des zones rurales rend le processus de vérification plus facile que dans les zones urbaines où la densité accentue la pression foncière.

Le critère de propriété peut dans de nombreux cas aller à l'encontre du principe fondamental d'aide aux plus vulnérables puisqu'il met de côté les non-propriétaires sinistrés, pourtant nombreux.

2.2.2. Bénéficiaires, partenaires ou propriétaires

Au-delà des critères de sélection, le rôle attribué par l'ONG aux bénéficiaires du projet de relogement a un fort impact sur l'implication de ces derniers, et sur l'appréciation de l'aide internationale en général.

Des bénéficiaires

Considérés comme de simples bénéficiaires, les habitants ne sont pas invités à prendre des responsabilités dans le projet. Même si les personnes répondant aux critères définis sont parfois consultées en amont pour adapter le projet localement, les maisons leurs sont données sans qu'une participation de quelque nature leur soit demandée. La population de la zone d'intervention, y compris les personnes moins vulnérables, reste alors dans l'attente de l'aide et n'est pas porteuse d'initiatives. La dépendance du pays à l'aide humanitaire est renforcée. Le « don sec » s'inscrit dans une stratégie à court terme qui n'encourage pas les sinistrés à s'investir activement dans leur propre avenir.

Des partenaires

Pour éviter l'attentisme, certaines organisations considèrent les habitants comme des « partenaires » du projet, capable de s'investir dans la construction de leur habitat soit physiquement, soit financièrement. Cette démarche est particulièrement courante dans les projets menés par des associations locales qui connaissent bien la zone et qui sont capables de fédérer la population autour du projet.

Le rôle de partenaire actif sur le chantier est intéressant du point de vue de l'appropriation du projet par les futurs habitants, mais il peut rendre confus le rôle de chacun sur le chantier, en particulier si le futur habitant/propriétaire construit côte à côte avec l'artisan : qui est alors maître d'ouvrage ? Qui est exécutant ? En d'autres termes, qui est en mesure de prendre des décisions ?

De plus, dans le cadre d'un projet humanitaire où le suivi budgétaire est essentiel, la participation de chaque personne à la construction de son logement est difficilement quantifiable, et les coûts de construction par maison sont alors biaisés.

Des propriétaires

Considérer les futurs habitants comme les propriétaires permet de bien définir le rôle de chacun : le propriétaire est le maître d'ouvrage et pilote le budget qui lui est donné soit entièrement soit pour partie par l'ONG. Cette dernière a pour rôle d'assister le maître d'ouvrage dans ses choix et le suivi du chantier.

Une telle démarche facilite clairement l'appropriation du logement par la famille, mais les priorités de l'ONG en termes de qualité de la construction ne sont parfois pas suivies : dans de nombreux cas, le propriétaire choisit en priorité la décoration de la façade, au détriment des qualités para-sinistrées de la construction. Parfois même, l'argent reçu sous forme de subvention est utilisé pour des besoins jugés plus prioritaires tels que l'écolage des enfants.

.....
¹⁴ Simon Levine, Sarah Bailey, Béatrice Boyer, Faire fi des réalités ! Problématiques foncières, institutions locales et action humanitaire après le tremblement de terre en Haïti. 2012

2.2.3. De l'aide et des obligations

Les obligations des bénéficiaires

Pour les bénéficiaires, l'accès à un logement neuf s'accompagne parfois de l'obligation d'habiter dans ce logement pendant une période définie par l'ONG (en général 3 à 5 ans). Cette obligation, contractualisée au moment du recensement des bénéficiaires, vise à assurer que le logement bénéficie à la famille choisie sur des critères de vulnérabilité.

Pourtant il n'est pas rare qu'une famille vulnérable choisisse de louer sa maison neuve et d'habiter une maison moins confortable, dans le but de subvenir à des besoins qu'elle juge plus essentiels que le logement (payer l'écolage des enfants, acheter de la nourriture, etc.). L'obligation d'habiter est donc décontextualisée de la réalité de la population haïtienne.

Le contrat passé avec le bénéficiaire concerne parfois des périodes plus longues que la présence de l'ONG en Haïti. Aussi, il est courant que l'obligation d'habiter le logement ne soit pas tenue par la famille après le départ de l'ONG.

Les obligations de l'aide internationale

En tant qu'opérateur de construction, l'ONG s'est engagée sur la qualité para-sinistres des logements construits. Mais après le départ de son équipe, comment peut-elle s'assurer de la bonne résistance des maisons en cas de nouvelle catastrophe ? Quelle assurance accorde-t-elle aux bénéficiaires en cas de sinistre dû à une mauvaise mise en œuvre ou à des choix techniques inappropriés ?

Si la garantie du bâti par l'opérateur exécutant est une évidence dans les pays occidentaux, cette question reste en suspens en Haïti, alors même que la précarité est omniprésente.

2.3. La gouvernance locale dans la post-urgence

2.3.1. Urgence et ingérence

En Haïti, la situation d'urgence humanitaire au lendemain du séisme a conduit les ONG urgentistes à exercer un droit d'ingérence en mettant de côté l'État haïtien, alors fortement affaibli et incapable de faire face à la situation. Si cette stratégie d'intervention se justifie dans les premiers jours après la catastrophe, elle est questionable lorsque la situation d'urgence dure jusqu'à se transformer en une situation de « post-urgence » pendant plusieurs années.

« Finalement, l'urgence n'était-elle pas d'aider les structures de l'État Haïtien à reprendre la main ? »

Vernet Alcius, Ingénieur pour Caritas Suisse depuis 2010

L'absence de l'État central a été souvent évoquée pour justifier les choix pris par les ONG pour reloger les sinistrés du séisme. Pourtant, les projets de constructions d'habitats permanents ont une temporalité de mise en œuvre qui dépasse largement l'urgence des premiers jours et des premières semaines.

Si la structuration de l'État haïtien tâtonne depuis 2010, l'aide internationale pouvait cependant rapidement s'appuyer sur les intervenants locaux (CASEC¹⁵, mairies, associations paysannes, etc.). Pourtant, dans bien des cas, les autorités locales n'ont pas été consultées dans les premiers mois de mise en œuvre des projets et les demandes de permis de construire n'ont pas été déposées aux mairies. Les ONG ont préféré opérer par elles-mêmes ou avec l'aide de leaders communautaires, invoquant l'incapacité des élus locaux à gérer les dossiers dans des délais acceptables par le projet.

Un tel court-circuitage des autorités, même plusieurs mois après le séisme, relève là encore d'une stratégie d'urgence qui privilégie l'efficacité du projet plutôt que la recherche de réponses durables aux besoins de la localité.

Peu investies, les mairies mises à l'écart se sont pour beaucoup désintéressées, diminuant de ce fait un peu plus leur crédibilité et leur « leadership » aux yeux de la population et de l'aide internationale.

¹⁵ Voir glossaire.

2.3.2. Près de 4 ans après le séisme, quelle place pour les autorités locales haïtiennes ?

« Nous avons loupé le pilotage de la phase d'urgence, il ne faut pas loupé le développement »

Francis Alphonse, Directeur de la DATIP

En 2013, les autorités haïtiennes semblaient reprendre la main sur la question du logement et de l'urbanisme, grâce notamment à la création de tables sectorielles spécifiques et d'institutions nationales telles que l'UCLBP et le CIAT.

Cependant, il existe un vide à combler entre ces institutions étatiques en charge de la stratégie de développement national et les élus locaux : comment assurer l'adéquation entre les décisions prises par le gouvernement central et les besoins des localités rurales isolées ? A l'autre bout de l'échelle, comment inscrire le développement de ces localités dans celui plus large du département et du pays ?

L'intercommunalité semble être une réponse pertinente à ces questions.

L'intercommunalité de la région des Palmes

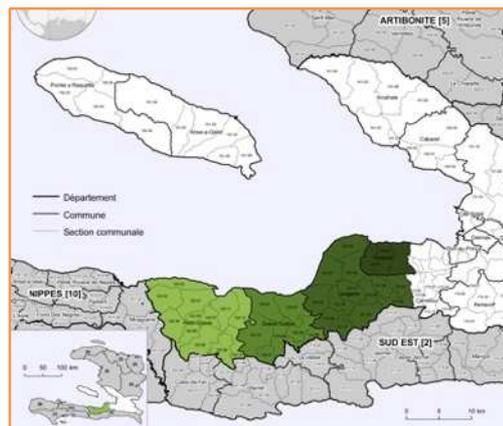
La CMRP (communauté de municipalité de la région des palmes) fut mise en place dans un premier temps en 2010, suite à la conférence des villes et cités du monde pour Haïti, en Martinique, avec l'appui des associations des maires en Europe, et au Canada. Devenue la DATIP, elle répond aux besoins exprimés par les maires des 4 villes de la région des palmes : Gressier, Léogâne, Grand Goâve, Petit Goâve. Cette initiative vient en réponse aux problèmes de coordination auxquelles les villes ont du faire face, la région des palmes ayant été la plus sinistrée par le séisme. Les autorités locales n'étaient pas en mesure de répondre individuellement aux problèmes de coordination, et cet organisme a permis dans un premier temps la mutualisation des moyens.

La DATIP dépend du MICT (ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales).

Les domaines de compétences de la DATIP sont multiples : gestion du territoire, gestion des projets, gestion des eaux, gestion des déchets, gestion du parc automobile et des engins de travaux, aide et soutien aux mairies.

Dans la région des palmes, la DATIP a élaboré un plan de stratégie urbaine établie entre les 4 villes permettant aux différents acteurs une orientation et une cohérence stratégique.

Aujourd'hui, la DATIP est financée par la communauté internationale, mais devrait à terme l'être par les communes elles-mêmes.



Le rôle des autorités locales est également essentiel dans la capitalisation des données issues des programmes de reconstruction de logements : à l'heure où de nombreux projets de relogement s'achèvent et où les ONG quittent les localités rurales, les éléments de projets (plans d'aménagement et techniques, parcellaire, etc.) doivent être transmis aux mairies et aux CASEC afin que les informations ne soient pas perdues.

2.4. Les rôles multiples de l'ONG : imbrication et confusion

Nous avons vu que l'État haïtien prend petit à petit des mesures concernant le logement. Mais quelle place l'État haïtien, et à plus petite échelle les mairies, peut-il avoir dans les projets portés par les ONG ? Peut-il être maître d'ouvrage, alors même qu'il ne reçoit pas l'argent destiné aux programmes ?

Il est en effet intéressant de noter que l'ONG en charge de programme de construction de logements cumule les rôles de maître d'ouvrage, de maître d'œuvre et d'exécutant des travaux. Cette multiplicité des rôles, impensable dans les pays occidentaux, ne favorise pas l'appropriation des projets par les localités et les bénéficiaires. Pire, cette situation favorise le désintérêt des autorités locales qui ne peuvent endosser aucun rôle et aucune responsabilité dans les projets mis en œuvre.

Partie II

Reloger dans le contexte haïtien

- Cette seconde partie apporte un éclairage sur les enjeux de l'habitat en Haïti grâce à l'étude de l'habitat rural traditionnel : enjeux sociaux, économiques, techniques, culturels, paysagers...
- Dans un second temps, des perspectives pour assurer la durabilité des programmes de relogement dans le contexte spécifique d'Haïti sont proposées.
- Dans la continuité de la première partie, il s'agit de donner des pistes d'une meilleure compréhension du contexte haïtien, avec le souhait que ces pistes puissent guider l'aide internationale vers la conception de logements mieux intégrés et plus durables.

3. Architecture et culture haïtienne, valeurs et potentiels

L'habitat vernaculaire est construit sans architecte. Il est propre à une zone géographique et révélateur des conditions de vie de la population de cette zone et de son héritage culturel.

Il est construit avec la prise en compte de l'environnement proche, des matériaux disponibles, en fonction des vents, de l'ensoleillement et de la végétation. Il est fait de bon sens constructif et est adapté au mode de vie local.

Il s'agit donc d'un patrimoine bâti et culturel de valeur. Pourtant, à l'instar de la paysannerie, cette architecture souffre d'une forte dépréciation, et le manque de moyens de plus en plus marqué des paysans ne leur permet pas de garder leurs maisons en bon état.

3.1. Etude de l'habitat vernaculaire haïtien

Au cours de notre travail d'évaluation de programmes de relogement post-catastrophe, nous avons pris conscience de la qualité des maisons anciennes à proximité de celles que construisent les ONG.

En partenariat avec 3 étudiants architectes de l'Université de Quisqueya de Port-au-Prince, nous sommes partis dans les zones rurales de la région des Palmes pour aller à la rencontre de propriétaires de ces maisons en structure bois. Nos entretiens ont été riches d'informations sur la façon d'habiter dans et autour de la maison, sur les techniques constructives, sur les matériaux locaux et sur la résistance de ces maisons face aux risques naturels.

Un travail précis de relevé nous a permis de dessiner des plans pour comprendre les proportions et les choix constructifs de ces habitats. L'analyse qui suit se concentre sur la région des Palmes, zone fortement touchée par le séisme en 2010 dans laquelle de nombreuses ONG ont travaillé et travaillent encore.

Cette restriction géographique se justifie par le fait qu'en Haïti les différentes régions possèdent une identité bâtie spécifique.

Si l'analyse qui suit propose l'étude d'une seule maison, l'architecture vernaculaire ne se réduit cependant pas à la multiplication d'un « modèle d'habitat » ; en effet, chaque famille construit sa maison en fonction de ses besoins, de ses moyens, de la géographie du terrain, etc.

L'habitat vernaculaire haïtien Le LAKOU

En créole haïtien, le *lakou* désigne l'espace commun à plusieurs maisons voisines dans lesquelles résident les membres d'une même famille, regroupés autour de la maison du patriarche. Le nom *lakou* vient de "la cour".

C'est un espace utilisé par tous, dans lequel se trouvent les lieux de la vie quotidienne tels que la cuisine, la latrine, le tombeau des ancêtres ou encore le temple dédié au *loa* (esprit vaudou) de la famille.

Le *lakou* peut prendre des formes différentes selon que l'on se trouve dans une zone rurale très isolée ou à proximité d'une ville. Aujourd'hui, avec l'éclatement familial et le morcellement des terres, le *lakou* traditionnel tend à disparaître pour laisser la place à de petites parcelles contenant une seule maison individuelle.



Habitat rural isolé des routes principales

Le lakou est installé sur une parcelle très isolée et protégée par la végétation, à laquelle plusieurs chemins peuvent accéder. Les maisons sont tournées vers un espace central de vie commune. La cuisine et la latrine peuvent être communes ou propres à chaque maison.

Habitat rural à proximité d'une voie principale

Le lakou est en bordure d'une voie principale de la commune. La végétation crée une barrière naturelle, seul un passage dans la haie végétale signale l'entrée dans la propriété. Les maisons sont disposées face à la rue, en retrait les unes des autres pour ménager une certaine intimité à chaque cellule familiale. L'espace devant les maisons est celui de la sociabilité, tandis qu'à l'arrière se déroulent les choses du quotidien : cuisine, toilette, lessive, accès à la latrine... Ce lakou est celui de Renes Williame (étude ci-après).



Habitat semi-urbain de moyenne densité

La lakou, installé en contrebas d'une route de fort passage, doit se protéger des regards et du voisinage par des barrières occultantes en tôle, en bâches ou encore en blocs béton.

L'entrée du lakou est signifiée par un portail. Au sol, un dallage ou une chape en béton remplace la terre battue. La végétation se fait plus rare, mais la présence de grands arbres apporte de l'ombre et de la fraîcheur.

L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes



La maison de Renes Williame

La maison de Renes Williame à Trouchouchou

Petit-Goâve, 3ème section

Renes Williame est le patriarche d'un *lakou* qui comprend trois maisons construites en 1983 par le même *boss* (artisan) et selon deux typologies différentes : avec ou sans couloir (extension latérale).

Les trois maisons font face à la voie principale dont elles se protègent grâce à une barrière végétale. Leurs galeries ouvrent sur l'espace commun, lieu de vie du *lakou*.

Dans la culture haïtienne, la galerie est toujours située sur la façade principale. C'est un lieu de vie où l'on mange, où l'on se repose, où l'on accueille les invités. C'est aussi l'espace de représentation, l'image de la condition familiale, c'est pourquoi elle est finement décorée et bien entretenue.

La maison de Renes Williame, la plus grande du *lakou*, comporte 4 chambres, qui sont essentiellement à usage de sommeil et de stockage car les activités diurnes se déroulent à l'extérieur.

La cuisine se fait à l'arrière dans un petit bâtiment, et les repas sont pris majoritairement dans l'espace commun.

La maison est construite en structure bois avec une toiture en tôle. La façade principale est en maçonnerie de pierre (façade de représentation) et les autres façades sont en clissage de palmiste enduit à la chaux.

Plan de la maison



Glacis

Revêtement du sol en ciment lissé à la truelle.

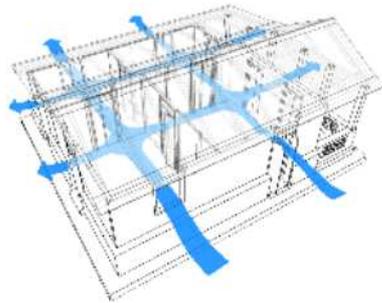
- ✓ Facilité de nettoyage.
- ✓ Infiltration d'eau limitée par le caractère hydrofuge du revêtement.
- ✓ Fraicheur au sol.
- ✓ Aspect décoratif par l'ajout de pigments.

L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

Ventilation naturelle

Toutes les pièces communiquent entre elles et s'ouvrent sur l'extérieur par des doubles-portes qui permettent de créer de nombreux courants d'air.

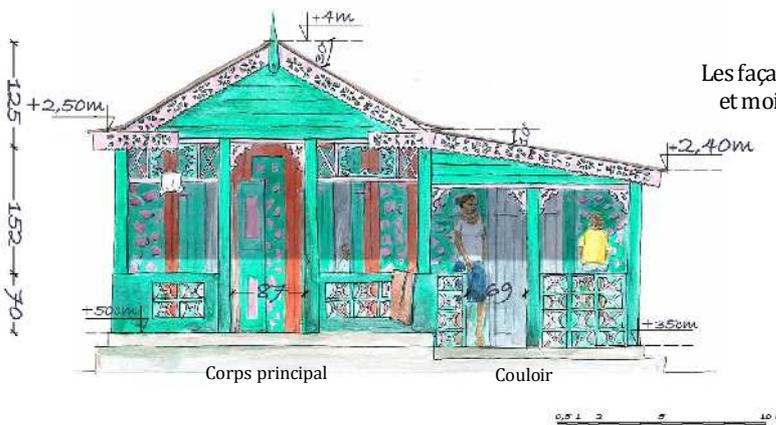
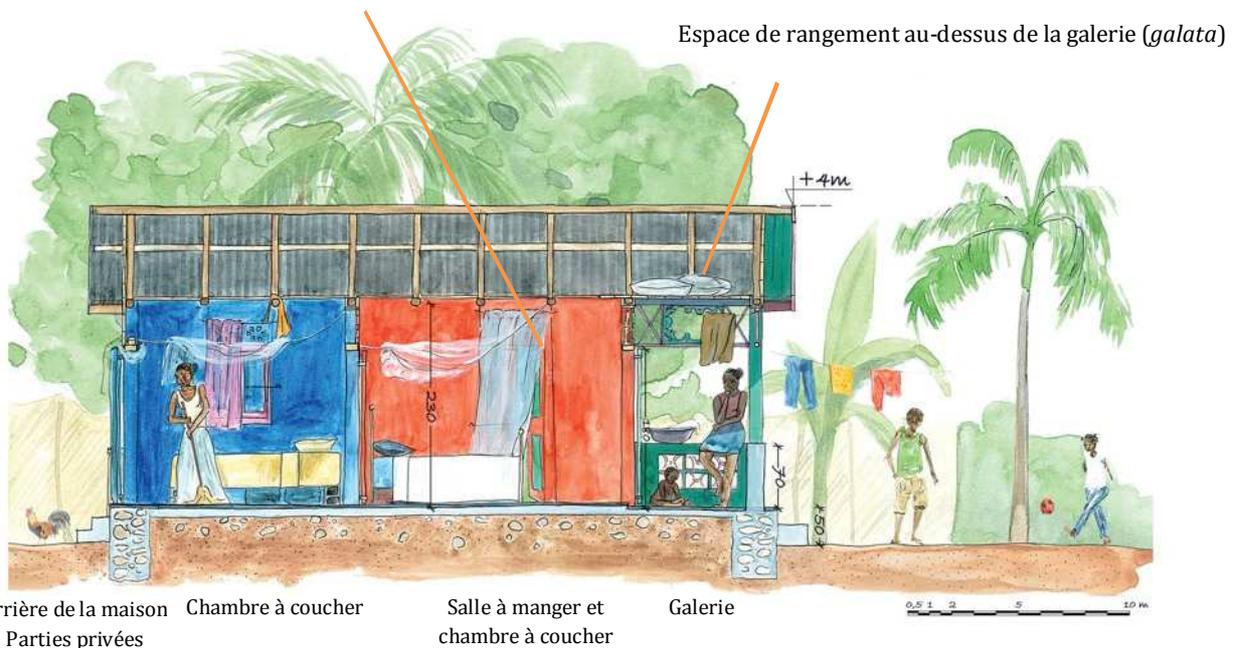
Lorsque les portes sont fermées, des impostes en bois ajourées permettent de garder un renouvellement de l'air



Dans la maison haïtienne, les ouvertures extérieures sont toujours munies de rideaux pour protéger l'intimité des chambres même lorsque les portes sont ouvertes.

Coupe de la maison

Toutes les chambres de la maison sont traversantes et ont un accès direct vers l'extérieur. La gradation du public vers le privé se fait de l'avant de la maison vers l'arrière.



Les façades secondaires

Les façades latérales et arrières sont moins décorées et moins bien entretenues que la façade principale.



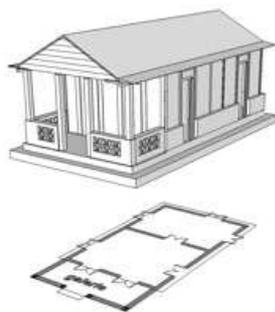
Façade principale

Il s'agit de la façade de représentation qui doit valoriser la condition du propriétaire. Elle est très décorée, peinte avec soin et contraste fortement avec les autres façades.

L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

Typologies

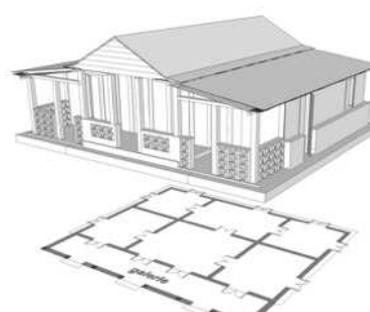
La maison rurale de la région des Palmes est constituée au minimum d'un corps principal, comportant deux pièces, une galerie et une toiture à 2 pans. Selon les moyens et la taille de la famille, des extensions latérales de part et d'autre de la maison permettent de rajouter de 2 à 4 petites pièces. La longueur de la maison peut varier en rajoutant des trames à l'ossature en bois. La galerie située sur la façade principale représente environ 1/5 de la surface totale de la maison.



Corps principal seul
2 pièces + une galerie



Corps principal + 1
extension latérale
4 pièces + une galerie



Corps principal + 2
extensions latérales
6 pièces + une galerie

Le bois local

La maison rurale est construite avec une structure poteaux/poutres en bois. Le *bwa plé* (*colubrina arborescens*) est l'essence la plus couramment utilisée pour la construction dans les zones rurales montagneuses. Il s'agit d'un bois très dur, de densité élevée, naturellement résistant aux attaques des termites et des champignons. Les branches sont utilisées pour la confection de poteaux et poutres de section 3"x3" à 4"x4", tandis que le tronc est débité en planches.

La déforestation d'Haïti a rendu le *bwa plé* rare et cher, et la grande pauvreté des paysans entraîne une mauvaise maintenance des constructions en bois local, et leur disparition progressive au profit de la construction en blocs de ciment ou en bois d'importation.



Grumes de *bwa plé* en cours de séchage

Ductilité d'une structure bois

Un matériau est dit "ductile" lorsqu'il a la capacité de subir avant la rupture des déformations plastiques (irréversibles) sans perte significative de résistance.

Le bois n'est pas un matériau ductile.

Lors d'une sollicitation dynamique (séisme, cyclone) ce sont les assemblages et les remplissages qui dissipent l'énergie en se déformant. C'est pourquoi les structures bois parasismiques sont conçues avec des assemblages articulés.



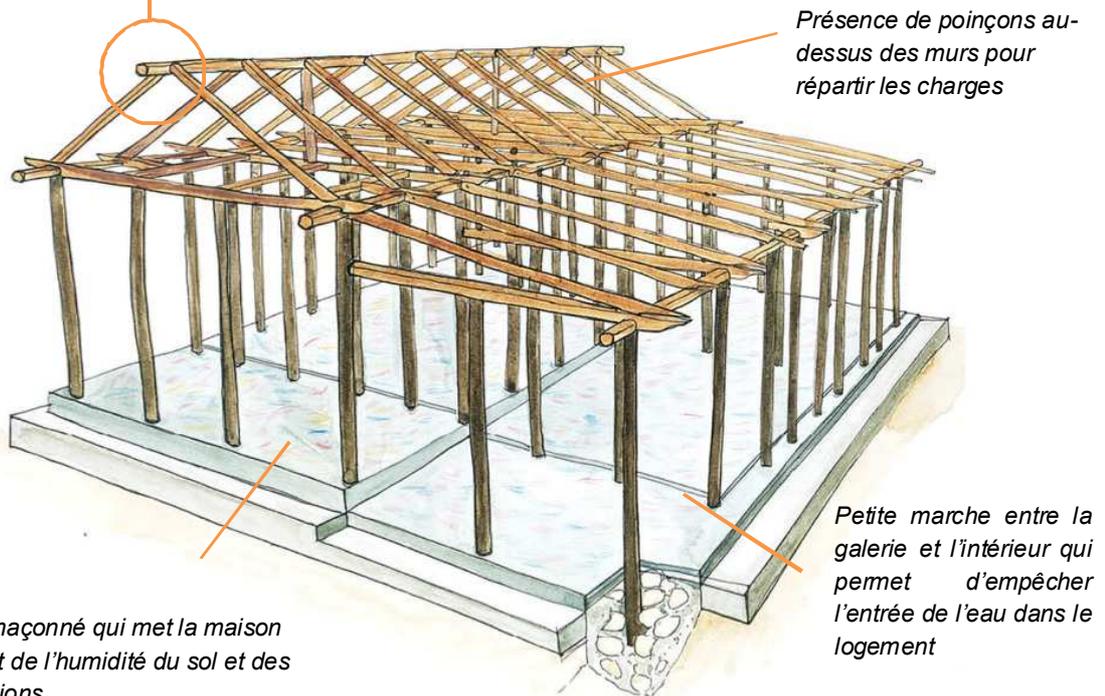
Maison en structure bois ayant subi le séisme de 2010 (Jacmel).
La structure s'est déformée, mais ne s'est pas rompue

L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

Assemblages mi-bois et tiers-bois



- ✓ Economie des matériaux (pas de clous ni de vis).
- ✗ Assemblages déconseillés car la suppression de matière représente une faiblesse pour l'élément soumis à des forces dynamiques. Toutefois, le bois local étant plus dense, ses assemblages sont moins dommageables que pour le bois importé.



Socle maçonné qui met la maison à l'écart de l'humidité du sol et des inondations

Présence de poinçons au-dessus des murs pour répartir les charges

Petite marche entre la galerie et l'intérieur qui permet d'empêcher l'entrée de l'eau dans le logement

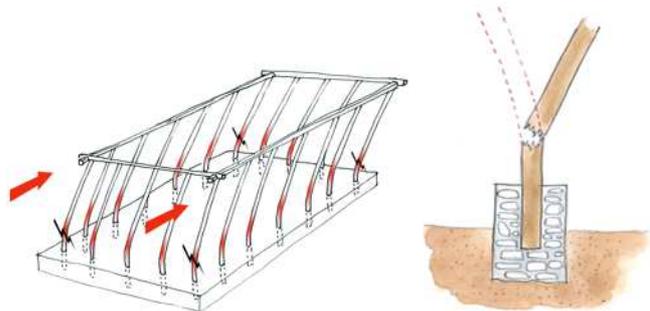
Ancrage des poteaux dans le socle maçonné



- ✓ Essences de bois utilisées dans l'architecture vernaculaire (bwa plé, bayawonn, campêche) naturellement résistantes aux termites et au pourrissement. Les poteaux peuvent rester intacts pendant 20, 30, 40 ans et plus.
- ✓ La base du poteau peut être brûlée en surface pour renforcer sa résistance au pourrissement.
- ✗ En cas de pourrissement, la base du poteau peut être remplacée, mais cela fragilise la structure vis-à-vis des sollicitations dynamiques.

✓ Ancrage de la structure bois efficace et facile à réaliser avec peu de matériaux.

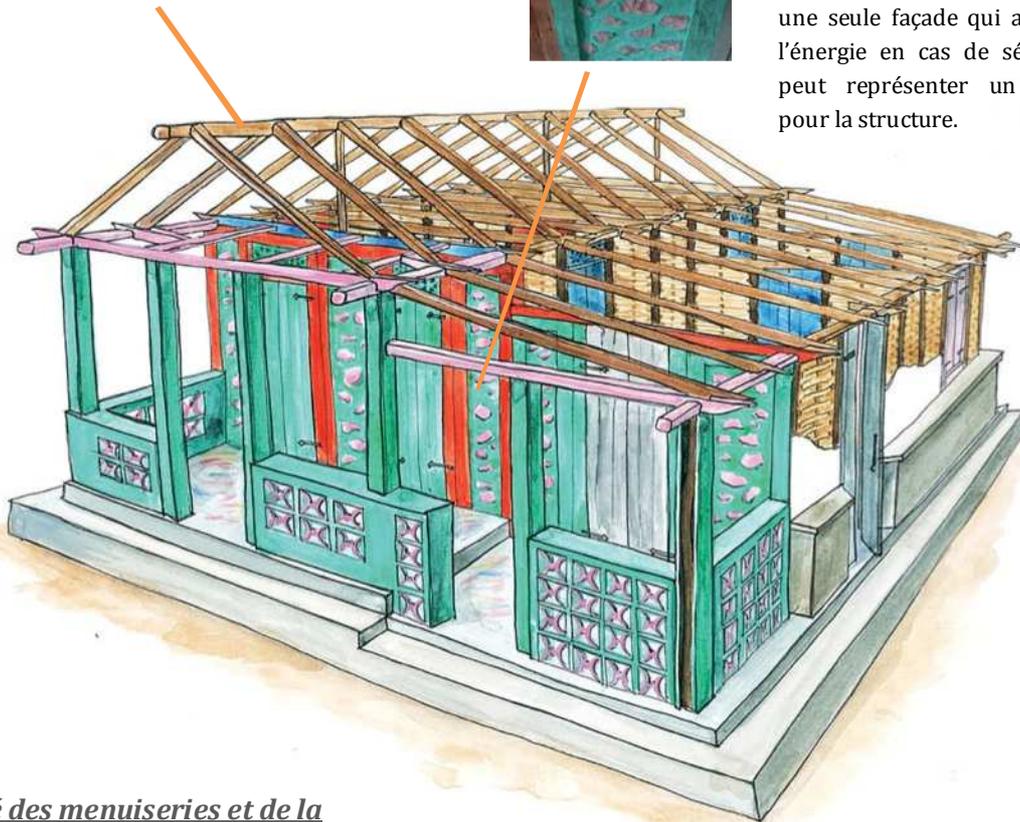
✗ En cas de sollicitation dynamique, risque de création d'un point de rupture dans la partie inférieure des poteaux à cause du fléchissement (les poteaux situés aux angles sont les plus susceptibles de se rompre), en particulier en cas de pourrissement de la base.



L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

Charpente de la galerie dans le prolongement de celle de la maison

- ✓ Cohérence de la charpente de la maison qui confère une bonne résistance aux vents à la galerie.



Façade principale en maçonnerie de pierre



- ✓ Mise en valeur de la façade « de représentation ».
- ✗ Remplissage plus lourd sur une seule façade qui accumule l'énergie en cas de séisme et peut représenter un danger pour la structure.

Qualité des menuiseries et de la serrurerie

- ✓ Sécurité contre l'intrusion.
- ✓ Fermeture efficace en cas de cyclone.



Les doubles-portes peuvent s'ouvrir à 180°



Fermeture par crochets et charnières forgées

Planches de bois peintes formant un cache de protection pour les poteaux de la galerie



- ✓ Impact sur l'esthétique en façade (poteaux plus gros et d'aspect linéaire).
- ✓ Protection du poteau structurel contre les intempéries.
- ✗ L'état de la structure est invisible, ce qui peut représenter un danger.

L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

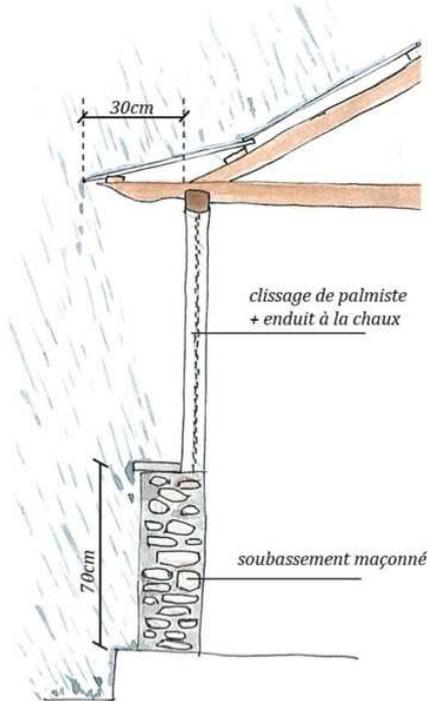
Les murs de la maison traditionnelle peuvent avoir différents remplissages : clissage de palmiste, maçonnerie de pierre ou planches de bois. Par souci d'économies, la maçonnerie est généralement réservée au soubassement, et les matériaux légers sont utilisés pour le haut des murs.

✓ En cas de séisme et de détérioration des murs, les matériaux placés en partie haute sont moins dangereux pour les habitants.

Traditionnellement, les mortiers et enduits sont réalisés avec un mélange de sable local et de chaux. Les planches sont quant à elles protégées par un badigeon de chaux.

✓ La chaux laisse "respirer" la structure bois et possède des propriétés assainissantes.

✓ Les débords de toiture et un soubassement en maçonnerie permettent de limiter la dégradation des enduits.



Clissage de palmiste (neuf)

Poteau de structure



Clissage + mortier et enduit à la chaux



Aujourd'hui, la chaux est un matériau rare, cher et difficile à produire à cause de la déforestation. Elle est remplacée dans les mortiers et les enduits par le ciment, matériau imperméable et plus résistant aux intempéries.

✓ Le ciment demande moins de maintenance que la chaux.

✗ Le ciment est difficile à acheminer dans zones rurales isolées.

✗ Le ciment n'est pas adapté à la structure bois car il ne permet pas les transferts hygrométriques: la structure «enfermée» est alors très vulnérable au pourrissement.

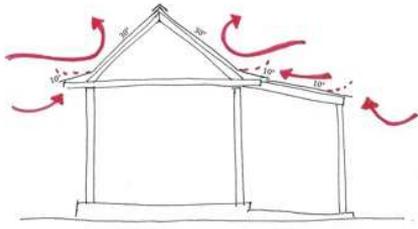
1- Maison traditionnelle avec clissage et enduit sable/chaux, absence de soubassement.

✗ L'enduit est très abîmé en partie basse des murs.

2- Maçonnerie de pierre et enduit sable/chaux.

3- Planches de palmiste et badigeon de chaux.

L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

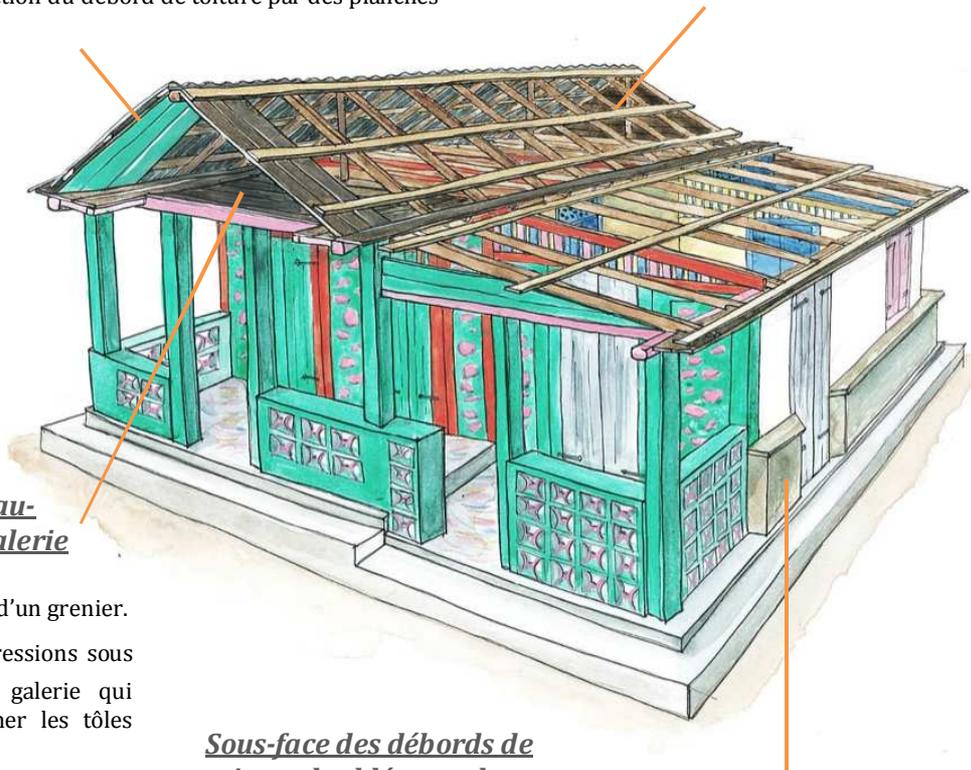


la force du vent qui s'applique sur la toiture.
! Les éléments inclinés à 10° doivent être particulièrement protégés par des sous-faces car ils sont les plus sollicités à l'arrachement.

L'architecture vernaculaire comporte de nombreuses solutions ingénieuses et peu coûteuses pour limiter la vulnérabilité des toitures aux vents forts. En effet, si les débords de toitures sont essentiels pour protéger les murs des intempéries et pour apporter de l'ombre sous la galerie, ils restent des éléments fortement soumis aux pressions du vent. Pour se prémunir contre l'arrachement de la toiture, des planches sont systématiquement fixées en sous-face des débords pour "casser le vent". La forme même de la toiture, à deux pans et avec plusieurs ruptures de pente, permet de réduire les risques d'arrachement.

Protection du débord de toiture par des planches

Chevrons pour fixation des tôles de couverture



Faux-plafond au-dessus de la galerie

- ✓ Aménagement d'un grenier.
- ✓ Evite les surpressions sous la toiture de la galerie qui pourraient arracher les tôles de couverture.

Sous-face des débords de toiture doublée par des planches en bois

- ✓ Eviter les surpressions sous la toiture et augmenter la résistance à l'arrachement.
- ✓ Eviter l'intrusion de nuisibles.

Poteaux en bois pris dans le soubassement maçonné

- ✓ Protection de la base des poteaux contre les intempéries.
- ✗ Risque de dégradation des poteaux en cas de séisme par le mouvement de la maçonnerie.



L'habitat vernaculaire haïtien L'habitat de la région des Palmes

Frises et linteaux en bois ciselé

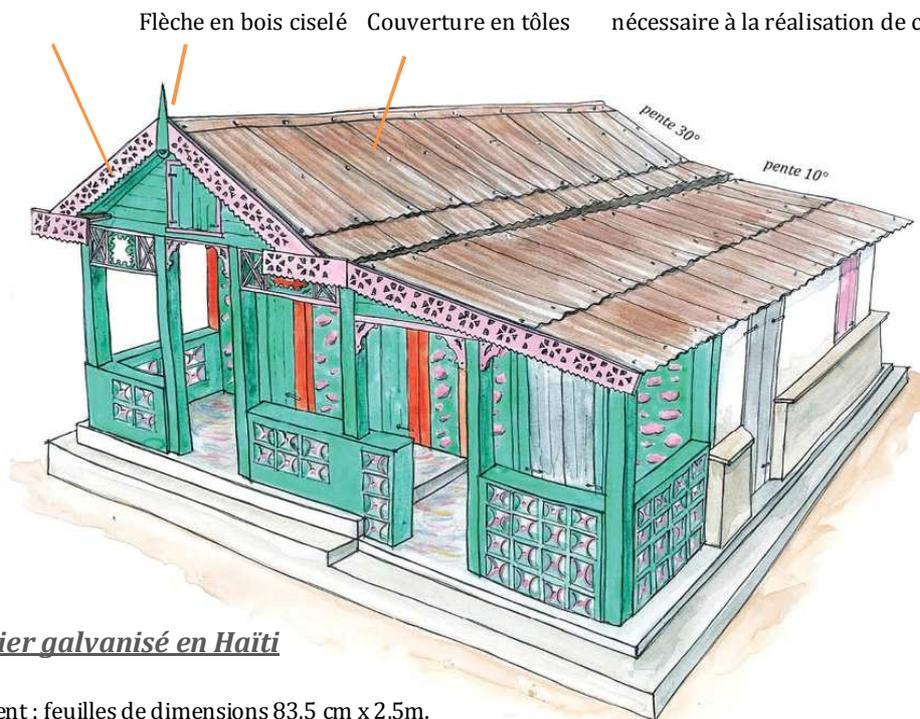


- ✓ Mise en valeur de la façade principale.
- ✓ Réduction de la vulnérabilité des extrémités de la toiture en cas de vents forts.

Couvertures traditionnelles en vétiver ou palmes



- ✓ Matériaux intéressants dans les régions très éloignées car disponibles localement et peu onéreux.
- ✗ Vétiver plus intéressant économiquement pour l'industrie de l'huile essentielle.
- ✗ Nécessite un entretien régulier (pourrissement, arrachement).
- ✗ Remplacement de ces toitures par des feuilles de tôle jugées plus "modernes".
- ✗ Perte progressive des savoir-faire nécessaire à la réalisation de ces toitures.



La tôle d'acier galvanisé en Haïti

Conditionnement : feuilles de dimensions 83,5 cm x 2,5m.

Épaisseur : variable de 0,4mm à 0,63mm.

Ondulations : 11,5 ondes/feuille, hauteur 18mm, pas d'onde 76mm.

Poids : de 3 à 5kg/feuille. Sa légèreté permet de l'acheminer dans les régions rurales isolées.

Fixation à la charpente : fixée sur les chevrons (2 à 3 lignes de fixation) à l'aide de clous de couvreur. Clouée sur l'onde afin d'éviter les infiltrations d'eau.

Recouvrement latéral des feuilles : 15 à 20cm de recouvrement préconisé (soit 3 à 4 ondulations), mais rarement réalisé car cela demande beaucoup de feuilles par toiture.

Pente : 30° pour le corps principal, 10° pour les couloirs latéraux.

Performances : grande conductivité thermique et acoustique qui crée de l'inconfort dans l'habitat / faible résistance à l'arrachement en cas de vent fort, en fonction de la qualité de la fixation.

Vieillessement : apparition de rouille puis de trous. Les lignes de coupe et d'assemblage sont particulièrement sensibles à la corrosion.

Durée de vie : minimum 10 ans. La durée de vie du matériau dépend surtout de son épaisseur. Certaines maisons traditionnelles anciennes gardent les mêmes feuilles pendant plus de 40 ans, mais la tôle aujourd'hui disponible sur le marché haïtien est plus fine et donc moins pérenne.

3.2. Le potentiel de l'architecture vernaculaire pour le développement durable d'Haïti

L'analyse de l'habitat vernaculaire de la région des Palmes permet de mieux comprendre les spécificités de la culture paysanne qui est à la base de la société haïtienne. En puisant l'inspiration dans ce patrimoine bâti pour concevoir ses programmes de relogement post-catastrophe, l'aide internationale pourrait activer des leviers pour le développement durable du pays tout en respectant la particularité de l'identité haïtienne.

3.2.1. Un patrimoine identitaire

La culture paysanne est fortement dépréciée par la majorité des haïtiens, dans un pays où l'occident devient une référence de progrès. L'influence de la diaspora et l'ouverture sur le monde que proposent internet et la téléphonie mobile accentuent cette vision négative du monde rural.

Cette dépréciation est visible à l'échelle de l'habitat : plutôt que de réparer régulièrement les anciennes maisons en bois, les propriétaires tentent d'économiser suffisamment pour construire une autre maison en maçonnerie de blocs, plus spacieuse et inspirée de l'architecture urbaine. Dans les zones isolées, l'acheminement des blocs est difficile et coûteux. Ainsi, de nombreuses constructions mettent plusieurs années à être achevées, pendant que les habitants continuent à vivre dans de mauvaises conditions.

A cela s'ajoute l'accès difficile aux services de bases que sont l'éducation et la santé dans les zones isolées, ainsi que les faibles revenus apportés par l'agriculture.

Les paysans sont atteints dans leur dignité et n'ont pas d'autre choix de fuir la campagne en recherchant un modèle occidental auquel ils n'auront jamais accès.

La dépréciation du monde paysan dans son ensemble pose donc de graves problèmes identitaires. La notion fondamentale de « kombit », forme de travail communautaire, se perd peu à peu au profit de comportements individualistes, entraînant un sentiment d'insécurité qui, comme nous l'avons vu, est très impactant dans l'habitat.



Les tableaux haïtiens représentent très souvent la vie en milieu rural : habitat vernaculaire, métiers de la paysannerie, végétation luxuriante...

Dans le cadre d'un projet de relogement post-catastrophe, l'aide internationale peut aider à revaloriser la culture traditionnelle en s'inspirant des habitats vernaculaires. Plutôt que d'imposer des modèles de maisons dont la conception et les matériaux sont importés, les programmes peuvent tirer les leçons des constructions anciennes pour concevoir des maisons adaptées qui utilisent les savoir-faire locaux et les matériaux disponibles dans la zone.

Une telle démarche « modeste » et attentive au patrimoine bâti de la part de l'aide internationale permettrait de faire reconnaître la valeur de l'identité haïtienne plutôt que d'imposer un peu plus le modèle occidental.

Les habitats vernaculaires peuvent être considérés comme un "patrimoine" en ce qu'ils témoignent d'une culture et de modes de vies spécifiques à un pays, à une région. Reconnaître cette valeur patrimoniale et identitaire signifie montrer du respect de la dignité des paysans haïtiens.

3.2.2. Un potentiel économique

Un potentiel touristique

La reconstruction de logements en réponse au séisme de 2010 a un impact fort sur le paysage haïtien : dans certaines localités rurales, les « maisons ONG » se multiplient à grande échelle. Dans bien des cas, les modèles construits sont très éloignés des typologies vernaculaires.

Le potentiel touristique d'Haïti est aujourd'hui inexploité. Mais le tourisme peut représenter un levier économique important pour l'avenir du pays. En témoigne le projet d'aménagement de structures touristiques de grande envergure mis en place par le gouvernement Martelly à l'Île à Vache.

Dans ce contexte, la multiplication d'habitats peu intégrés à la culture locale représente un frein au développement touristique. Il y a en effet fort à parier que les touristes qui viendront visiter la campagne seront à la recherche des spécificités culturelles, du patrimoine et des traditions haïtiennes.

Miser sur la valorisation et la réhabilitation de l'habitat vernaculaire permettrait alors de donner une chance aux zones rurales de proposer un « tourisme vert » respectueux de l'identité locale, générateur de rentrées d'argent et de meilleures conditions de vie pour les paysans.

Là encore, l'enjeu pour l'aide humanitaire est de voir plus large que la seule réponse post-catastrophe pour faire coïncider une action d'urgence avec des perspectives de développement durable.



*Maison en structure bois sur une plage à proximité de Petit-Goâve :
un potentiel de tourisme non exploité*

Un élan pour l'artisanat et les matériaux locaux

La construction des maisons vernaculaires fait appel à plusieurs métiers de l'artisanat : charpentier, maçon, menuisier ou forgeron. Dans le cadre d'un projet de relogement, réhabiliter ou construire de nouvelles maisons inspirées de la tradition permettrait de valoriser ces métiers et d'en faire un bassin d'emploi à l'échelle locale. La collecte et la transformation des matériaux localement peuvent aussi générer des emplois (coupe du bois, collecte des pierres pour la maçonnerie, transport des matériaux sur le chantier, etc.).

L'orientation de la reconstruction vers les techniques vernaculaires peut également permettre de mettre en place des filières d'exploitation de matériaux locaux respectueuses de l'environnement. Par exemple, le bois dur traditionnellement utilisé pour la construction, aujourd'hui rare et cher, pourrait alors faire l'objet d'une exploitation raisonnée qui combinerait intérêts économiques, considérations environnementales et réduction des risques grâce à la reforestation.¹⁶

3.2.3. Une réponse tangible aux exigences para-sinistres

L'étude des caractéristiques techniques de l'habitat vernaculaire démontre le « bon sens constructif » de ces bâtiments qui, s'ils sont bien entretenus, sont capables de résister à plusieurs cyclones sans dommages majeurs et sans mettre en danger les habitants.

Si le risque sismique a longtemps été oublié en Haïti, il n'en reste pas moins que les habitats en structure bois ont fait peu de victimes. Cela tient à plusieurs variantes :

- le mode constructif, basé sur une trame régulière et flexible qui dissipe l'énergie sismique, est par essence parasismique pour peu que la structure soit bien entretenue ;
- la qualité des matériaux locaux, et notamment du bois local naturellement imputrescible : la structure peut résister pendant de nombreuses années à l'attaque de termites et au pourrissement ;
- en cas de détérioration ou de mauvaise maintenance du bâtiment, l'effondrement partiel de l'habitat au cours d'un séisme est moins meurtrier puisque les matériaux employés sont relativement légers et de petites dimensions (clissages, petites pierres pour la maçonnerie, tôles en toiture...) ;
- lors d'un séisme, la structure flexible se déforme pour dissiper l'énergie et créer un grand vacarme. Les habitants sont alors rapidement « prévenus » par la maison et peuvent s'en extraire par l'une des nombreuses portes.

« Ces intelligences constructives locales ne sont pas ou peu reconnues par les acteurs officiels et internationaux de la construction, principalement du fait de l'absence de données scientifiques »¹⁷

Annalisa Caimi dans Field Actions Science Report, numéro spécial N°9 (2014)

Malgré toutes ces qualités para-sinistres, de nombreuses ONG ne prennent pas exemple sur les techniques traditionnelles et préfèrent travailler à la mise en place de systèmes constructifs validés par des ingénieurs étrangers, au risque de déprécier la culture locale.

En l'absence de données mesurables et normatives, l'aide internationale a tendance à écarter les solutions constructives qui ont pourtant fait leurs preuves dans le temps. Cette position est d'autant plus injustifiée que, comme nous l'avons vu, la garantie para-sinistre ne peut pas être atteinte à 100% dans le contexte haïtien¹⁸.

¹⁶ De nombreuses associations paysannes travaillent sur la question de la reforestation à l'échelle locale, mais le pont avec une exploitation des ressources forestières qui respecte l'environnement tout en créant une activité économique n'est pas encore franchi.

¹⁷ Les laboratoires de recherche CRATERRE-ENSAG et 3SR-UJF travaillent actuellement à l'élaboration de données scientifiques pour justifier de la pertinence para-sinistres des constructions vernaculaires.

¹⁸ Voir chapitre 2, paragraphe 2.3 "Construire des habitats pérennes para-sinistres, le choix de la pérennité".

3.3. Valoriser l'habitat vernaculaire: quel rôle possible pour l'aide internationale ?

3.3.1. S'inspirer de l'habitat vernaculaire

Les programmes de relogement mis en place par l'aide internationale pourraient s'inspirer des maisons vernaculaires afin d'une part d'intégrer les habitats dans le paysage, et d'autre part de donner des pistes de développement durable dans le respect de l'identité haïtienne. Toutefois il est impossible pour une ONG de construire des habitats identiques aux maisons anciennes, du fait principalement de l'évolution du marché des matériaux en Haïti¹⁹. Dès lors, un compromis entre techniques traditionnelles et qualité des matériaux doit être trouvé.

Plusieurs ONG que nous avons rencontrées travaillent sur la mise en valeur des « cultures constructives locales » par le biais de chantiers-formations.

Ces formations par la pratique permettent aux artisans de comprendre les enjeux des matériaux utilisés (bois importé, ciment, terre, etc.) et les techniques de constructions qui permettent d'améliorer la pérennité d'un bâtiment et de limiter les risques en cas de catastrophe.

Les maisons issues de ces programmes s'intègrent bien dans le paysage, mêmes si elles sont construites avec des matériaux différents de ceux traditionnellement utilisés.

ONU-Habitat/ CRATERre et MEDAIR à Jacmel et Côtes-de-Fer Formation « cultures constructives »

Dans le cadre de ses projets de construction de maisons (Côtes-de-Fer) et de pérennisation de *T-shelter* (Jacmel/La Montagne), Medair a fait bénéficier ses ingénieurs de la formation « cultures constructives » de ONU-Habitat/CRATERre. Grâce à un chantier-formation et à des cours théoriques (3 semaines) ceux-ci ont pu apprendre à améliorer la pérennité et la résistance aux risques d'un bâtiment en fonction de la qualité des matériaux, et ont par la suite transmis ces connaissances aux artisans sur les chantiers de Medair. A l'échelle du programme, cette formation a permis de construire des maisons intégrées dans le paysage qui valorisent les savoir-faire traditionnels.



T-shelter Medair pérennisé et intégré dans le paysage (La Montagne)

Maison neuve construite par Medair à Gri-Gri (Côtes-de-Fer)

Charpente de la galerie dans la continuité de celle de la maison + faux-plafond pour créer un grenier et limiter l'arrachement



Fondations et socle en béton cyclopéen (maçonnerie de grosses pierres nécessitant peu de béton)

Poteaux pris dans le socle et traités avec une huile fongicide: le bois importé est particulièrement sensible au pourrissement

Toiture à 4 pans (comme les maisons vernaculaire de la zone)

Remplissages en maçonnerie de pierre et mortier faible en ciment + croix de contreventement

Présence de plusieurs portes

¹⁹ Voir chapitre 1, paragraphe 1.1.5 "L'évolution des matériaux disponibles sur le marché haïtien".

3.3.2. La maison endommagée, conserver ou détruire ?

De nombreuses ONG travaillant sur la question du relogement des sinistrés du séisme sont amenées à construire des maisons à proximité de maisons anciennes. Dans de nombreux cas, les bénéficiaires du programme sont propriétaires d'un habitat vernaculaire plus ou moins endommagé par le séisme qu'ils ne sont pas en mesure de réparer. Quand leur situation de vulnérabilité leur permet de bénéficier d'un logement neuf, la question se pose quant au devenir de leur ancienne maison.

Maison ancienne à Cabaret (Léogâne) fortement endommagée par le séisme. Les propriétaires ont bénéficié d'une maison neuve construite par l'ONG Caritas Suisse. Ils continuent cependant d'utiliser leur ancienne maison pour prendre leur repas et pour y loger certains membres de la famille, sans pour autant avoir les moyens de faire des réparations.

Maison neuve construite par Caritas Suisse pour les propriétaires de cette maison ancienne

Certains assemblages ont été très détériorés par les secousses



Les poteaux ont été fragilisés par l'effondrement de la balustrade en blocs béton

Les remplissages en maçonnerie de pierre se sont effondrés. Des tôles ont été fixées pour fermer la maison provisoirement

Avant de construire pour le bénéficiaire, l'ONG peut choisir de détruire l'ancienne maison : cette solution permet alors d'implanter la nouvelle maison sur les « traces » de l'ancienne habitation, et ainsi de conserver ses qualités d'implantation dans le terrain et ses dimensions.

Mais détruire une maison dans laquelle la famille s'est construite au fil des années est un acte fort de signification. Bien souvent les bénéficiaires demandent à pouvoir conserver leur ancien habitat qui, en plus d'être le lieu de la mémoire familiale, peut être investi comme lieu de stockage. De plus, dans la tradition vaudou, la maison est empreinte d'une valeur mystique et sa destruction peut jeter le mauvais sort sur la famille.

Conserver l'ancienne maison n'est cependant pas un acte anodin car, si celle-ci est fortement endommagée, elle peut représenter un danger en cas d'une nouvelle catastrophe, en particulier si les propriétaires l'utilisent encore comme lieu d'habitation.

La responsabilité morale de l'ONG, qui construit pour mettre à l'abri les bénéficiaires, est donc mise à l'épreuve dans ce choix entre destruction et conservation de l'ancien habitat.

Pour respecter l'identité de la famille bénéficiaire tout en limitant les risques dus au mauvais état de la maison ancienne, la réparation de cette maison, ou tout du moins sont confortement pourraient être des solutions pertinentes.

3.3.3. Réparer l'habitat vernaculaire : un projet au cas par cas

Les ONG internationales se présentent comme responsables de la « garantie » parasismique des habitats qu'elles construisent²⁰. Dès lors, la possibilité d'intégrer la réparation des habitats vernaculaires est écartée du programme. Mais cette solution est aussi écartée à cause de la méthodologie de mise en œuvre des programmes de relogement, très éloignée de la méthodologie que suppose la réparation de maisons anciennes. Aussi, les rares programmes de réparation d'habitats sont généralement initiés par des associations paysannes locales qui se sont engagées dans des projets de relogement à la suite du séisme. Ces associations, constituées d'habitants de la zone, s'appuient sur une fine connaissance des besoins et des vulnérabilités pour recenser les propriétaires qui bénéficieront d'une réparation de leur maison.

Le modèle vs le cas par cas

Les maisons vernaculaires qui ont subi des dommages pendant le séisme sont pour une grande majorité en mauvais état, en particulier lorsque leurs propriétaires n'ont pas les moyens de faire des réparations régulières. Si elles ne se sont pas effondrées, leur état de délabrement ne leur permet pas de constituer un abri sûr et elles risquent de ne pas résister à d'autres secousses.

Un programme de réparation de maisons anciennes ne peut pas s'orienter vers la conception d'un « modèle de réparation » puisque chaque maison est différente et différemment endommagée. Il est donc impossible d'établir un budget type, d'autant plus que l'état de la structure peut être difficile à diagnostiquer et que des dommages peuvent être découverts en cours de chantier.

Moins systématiques et plus difficiles à anticiper, les travaux de réparation supposent donc un budget adaptable et des délais flexibles, beaucoup plus longs que les programmes humanitaires de relogement initiés en phase d'urgence. Les associations paysannes haïtiennes sont capables de porter de tels projets grâce à leur investissement sur la durée dans la zone de projet.

L'accès difficile aux financements de l'aide internationale

Les associations locales porteuses de projet de réparations d'habitat peuvent difficilement prétendre à des financements de la part de l'aide internationale sans le recours à des intermédiaires. En se regroupant en collectifs d'associations d'échelle nationale telle que la PAPDA²¹, leur visibilité est améliorée. Ainsi leurs projets trouvent plus facilement un partenariat avec des acteurs internationaux, condition nécessaire pour accéder aux financements internationaux.

Un support technique nécessaire

Dans les villes, le séisme a révélé la mauvaise qualité des constructions en maçonnerie de blocs. Dans les zones rurales, l'exode des jeunes générations et l'aspiration à construire en blocs entraînent peu à peu une perte des savoir-faire traditionnels en matière de construction. Le recours à des ingénieurs et des architectes est alors nécessaire pour diagnostiquer les habitats à réparer et définir les priorités de réparation.

De plus il est parfois difficile de se procurer du bois dur, même à l'échelle très locale. Le recours à des matériaux importés de moindre qualité suppose donc des connaissances différentes pour assurer la pérennité des bâtiments dans le temps. Là encore, les compétences para-sinistres de spécialistes haïtiens et internationaux peuvent s'avérer nécessaires.

²⁰ Certaines ONG ont confié avoir pour « responsabilité légale » de garantir que l'habitat fournit est parasismique, et que dans ce cas la réparation d'un habitat ancien est inenvisageable puisque sa résistance au séisme ne peut pas être scientifiquement garantie. Mais comment comprendre cette « responsabilité légale » ? Quelle entité (haïtienne ou étrangère) exige cette garantie parasismique et quels sont les contrôles pour s'en assurer ? L'ONG peut-elle être menée en justice par les bénéficiaires ou par l'État haïtien en cas de défaillance de ses constructions ? Nous avons vu que la mauvaise qualité et l'absence de contrôle des matériaux achetés sur le marché haïtien ou importés rendent cette garantie parasismique toute relative.

²¹ Plateforme Haïtienne de Plaidoyer pour un Développement Alternatif, www.papda.org

3.3.4. Conseiller et accompagner, le rôle possible de l'aide internationale

La réparation d'habitats vernaculaires est difficile à mettre en œuvre par les ONG internationales d'urgence car cela demande une grande flexibilité incompatible avec leur méthodologie et les attentes de leurs bailleurs.

Pourtant si elle était considérée par l'aide internationale dans tout son potentiel (identitaire, social, économique, touristique, etc.) dès le lendemain de la catastrophe, la réparation de ces habitats est une approche intéressante pour relier l'urgence du relogement des sinistrés à une démarche de développement durable qui valorise la culture haïtienne, et en particulier la culture paysanne aujourd'hui fortement dépréciée.

Les ONG pourraient choisir d'associer leurs compétences à celles des associations locales qui sont des partenaires précieux dans l'évaluation des besoins, la formulation des projets pertinents et le suivi rapproché de la mise en œuvre. Plutôt que de cumuler des rôles de maîtrise d'œuvre et de maîtrise d'ouvrage²², les organisations internationales pourraient être mandatées par le bailleur pour assurer un rôle de conseil et d'accompagnement auprès des associations haïtiennes partenaires, par exemple au moyen de chantiers-formation sur le terrain.

La définition claire des rôles dès la mise en place du partenariat mettrait alors le transfert des compétences au centre de la « stratégie de sortie », dès l'écriture du projet.

²² Les termes « maîtrise d'œuvre » et « maîtrise d'ouvrage » sont définis dans le glossaire

VEDEK à Cap Rouge (Sud-Est)

Nombre de logements réalisés : 100 à ce jour, à terme 800

Superficie : divers selon la maison à réparer

Date de début de la construction : janvier 2012

Date de fin : en cours

Bailleur : Secours Catholique Caritas France

VEDEK est une association paysanne haïtienne de la commune de Cap Rouge (Sud-Est) travaillant sur la réparation de maisons individuelles touchées par le séisme. Créée en 1988 pour venir en aide aux paysans de la région touchés par les cyclones, c'est une organisation rurale travaillant avec le réseau national PAPDA.

Entre 2012 et 2013, les techniciens de VEDEK ont pu suivre la formation de CRAterre autour de la construction en bois para-sinistres.

A Cap-Rouge, les maisons qui ont été endommagées par le séisme n'ont pas fait de victimes, et très peu ont été totalement détruites. En revanche, l'état vétuste de ces habitats en fait des abris parfois précaires. La réparation de ces maisons offre donc plusieurs intérêts :

- Les travaux concernent la maison existante de la famille, et non un nouveau logement. L'investissement personnel des propriétaires est ainsi facile à susciter.

- Un coût de travaux relativement faible car les réparations vont à l'essentiel. Une plus grande quantité de maisons peuvent ainsi être réparées avec le budget. Le coût d'une réparation est plafonné à 25545 HTG, soit environ 600 US\$. Si la maison nécessite un plus gros investissement, les frais supplémentaires sont à la charge des propriétaires.



Cette maison montre le type de réparations réalisées par l'organisation. Les réparations concernent la structure porteuse et la toiture. Les finitions (enduits, peinture) n'ont pas pu être réalisées dans la limite du budget.



Maison neuve en structure bois (essences locales) et en remplissage de pierres.
Grâce aux formations de CRAterre, cette maison intègre
des améliorations para-sinistres (contreventements)



Propriétaire de la première maison reconstruite par Vedek.
Cette habitante, dont la maison a été grandement endommagée
par le séisme, a pu reprendre son activité
et retrouver une vie décente.

4. Des suggestions pour une meilleure prise en compte du développement durable dès l'urgence

Le lien entre les actions d'urgence et le développement est un questionnement permanent dans le monde de l'humanitaire.

« Les ONG d'urgence viennent dans une culture de l'immédiateté qui interdit tout recul »

(<http://www.grotius.fr/urgence-developpement-le-debat-sans-fin-2/>)

Si en milieu urbain la reconstruction d'habitats permanents était plus difficile à amorcer à cause des incertitudes foncières, en milieu rural cela était plus envisageable dès les premières semaines après le séisme.

Mais au-delà de ces quelques centaines de maisons, qui sont loin de couvrir les besoins d'Haïti en termes de logement, quel est l'impact des programmes de relogement dans la durée ?

Ce chapitre tente de donner des axes de réflexion pour que les programmes de construction d'habitat s'inscrivent dans la durée avec un impact réel à long terme sur les populations bénéficiaires et sur la réduction de la précarité.

4.1. Les maisons ONG à l'épreuve du temps : maintenance, pérennité et reproductibilité

Une maison, même bien construite, a toujours besoin d'entretien. Mais dans un contexte de pauvreté, les familles font souvent passer la maintenance de leur habitat au second plan, même lorsque cela induit de vivre dans des conditions précaires.

La pérennité des matériaux utilisés et la qualité de leur mise en œuvre sont donc des conditions essentielles pour assurer aux bénéficiaires des conditions de vie décentes sur le long terme.

Mais si les ONG ont la capacité de se fournir en matériaux à Port-au-Prince, les habitants des zones rurales n'ont pas accès aux mêmes marchés : les matériaux disponibles localement sont souvent de qualité inférieure, ou vendus plus cher que leur valeur. La maintenance de son logement devient donc trop contraignante pour le bénéficiaire.

4.1.1. Créer un point relais de matériaux dans la localité

Certaines ONG ont travaillé à mettre en place des « points relais », c'est-à-dire des revendeurs de matériaux dans la localité d'intervention. En fournissant à ces revendeurs les matériaux qui ont servi à la construction des maisons de leur programme, les ONG s'assurent de la disponibilité d'un stock de maintenance. Toutefois le coût de vente de ces matériaux et le réassort restent difficiles à maîtriser sur le long terme.

4.1.2. Acheter les matériaux sur le marché local

D'autres ONG ont choisi d'utiliser des matériaux disponibles sur le marché local. Si ce choix permet de garantir que les bénéficiaires auront accès à ces mêmes matériaux, en revanche la qualité est moins maîtrisable, ce qui peut être une contrainte forte dans le cadre de programmes qui mettent l'accent sur les qualités para-sinistres.

4.1.3. Apprendre à entretenir et à faire évoluer son habitat

Au-delà de l'accès aux matériaux, le bénéficiaire doit être capable d'entretenir et de faire évoluer son habitat sans en altérer la qualité et la résistance. Pour cela, plusieurs stratégies complémentaires peuvent être mises en place :

- Le mode de construction est facile à comprendre, visible et donc facile à entretenir ;
- Au cours du programme, le bénéficiaire est actif dans la construction de son habitat et apprend la technique constructive ;
- À l'issue de la construction, l'ONG effectue une campagne pédagogique autour des bonnes pratiques pour la maintenance du logement (exercices pratiques, diffusion de livrets...);
- Les artisans de la zone sont formés à la technique constructive, et sont donc capables d'assurer l'entretien des maisons.

KAY MWEN BON BAGAY
Gid pou ede w pran swen kay ou

1 Zouti pou reparasyon
1 kle 3/4" ou byen 15mm 2 pentri blan a hwi pou pentre fenit yo 3 pentri kouti wouy 4 zouti pou pentre ke ou te gen yen deja

2 Prekosyon nou dwe pran
1 netwaye chak jou andan 2 fèl atansyon ak balen, lang-gaz e tout sa ki ka mete di fe 3 pa kwit manje sou galeri a

3 Netwayaj dal
1 byen netwaye tout tan do kay la e dal yo pou fatra pa antre nan dlo a

4 Netwaye branch yo
1 koupe tout branch bwa ki bay sou kay la pouw pa tonbe sou li lè gen siklon.

5 Fondasyon
Byen netwaye pye kay yo e pye galeri : 1 pouw pa kouvri pye fondasyon yo 2 pouw pa fè basen

6 Pwoteje estrikti
1 verifike tout bonson yo de tanzantan 2 pa koupe anyen an fe nan kay la sèl ou vle mete yon lot pot

7 Pentri
Sonde pou toujou pentre kay la ak bon pentri pou pwoteje kay la 1 pentri dlo pou mi an 2 pentri hwi pou fe yo, 3 pentri bwa pou bwa

8 Nouvo pot
1 si ou vle mete yon lot pot, fok ou retire plak fib-siman yo kote ou vle mete pot la 2 fok ou koupe fi ki nan mitan 3 mete 2 let fi kanpe ou bwa kom chanbran vize yo an wo, nan mitan a an ba 4 epi monte pot la ak fib-siman sou li e a kote.

9 Agrandisman
1 pou agrandi kay la ak materyo lejè an bwa ou ka fèl menm jan ak galeri a, sa vle di ou ka kole yo 2 si ou vle itilize materyo lou fok ou pa kole yo, sa vle di fok ou kite yon espas 15cm pou pi giti.

Panpi reyajon gras ak sipò :

Guide de maintenance, Croix-Rouge Suisse (Léogane)

4.2. Le choix de la valorisation des ressources et compétences locales

4.2.1. Matériaux produits localement et appui à la création de filières qualitatives

Quelle que soit la technique constructive utilisée, les programmes de reconstruction de logement sont des opportunités de renforcer les filières locales dans le but de garantir la disponibilité, la diversité et la qualité des matériaux sur le marché haïtien. Au-delà de l'appui à la filière, les professionnels du bâtiment doivent également être formés et sensibilisés à la sélection des matériaux de qualité.

Le béton

Pour garantir la résistance au séisme d'une construction en béton, la qualité de toutes les composantes du matériau est essentielle : ciment, agrégats, ferrailage. Si le béton est la technique la plus utilisée aujourd'hui en Haïti, les matériaux utilisés sont pourtant de qualité médiocre. Par exemple, les fers à béton vendus sur le marché haïtien, y compris par l'Acierie d'Haïti, ne sont pas conformes aux normes internationales (diamètre et résistance inférieures).

La reconstruction qualitative de logements pourrait être l'opportunité d'obliger les fournisseurs à proposer des matériaux conformes.

Le bois

Le bois est un matériau de construction traditionnel en Haïti., mais le déboisement de l'île ne permet plus d'utiliser le bois local pour la construction à grande échelle. Pourtant la construction en bois, par sa légèreté et sa régularité, est une technique pertinente en zone sismique.

Les grands fournisseurs de matériaux proposent aujourd'hui des bois en provenance des États-Unis et du Canada. Contrairement aux essences de bois locales, les essences importées ne sont pas adaptées au climat tropical et résistent mal à l'attaque des termites et au pourrissement. Il est également courant de voir dans les stocks des poteaux abîmés, tordus ou comportant de nombreux nœuds. Finalement, c'est l'image de la construction en bois qui pâtie de la mauvaise qualité des matériaux importés.

Les dégâts causés par les constructions en béton de médiocre qualité conduisent de nombreux haïtiens à refuser le béton. La bonne résistance au séisme de 2010 des maisons en bois (en ville comme à la campagne) accentue l'intérêt pour cette technique. L'appui à la filière de bois local est donc une possibilité qui pourrait être appuyée par les opérations de relogement post-séisme.

Les nouvelles filières

Certains programmes de reconstruction ont permis de développer de nouvelles filières de construction. Citons par exemple la construction en panel de polystyrène utilisée par Rustic Superior²³ à Grand-Goâve, la construction en maçonnerie de pierre confinée par Planète Urgence²⁴ à Jacmel, ou encore la production de tuiles en mortier vibré par Entrepreneurs du Monde²⁵ à Port-au-Prince.

L'émergence de ces nouvelles filières est conditionnée par le programme de l'ONG. La viabilité de la filière au-delà du programme reste un véritable défi.

²³ www.rustic-superior.org

²⁴ www.planete-urgence.org

²⁵ www.entrepreneursdumonde.org

4.2.2. Eviter la perte des savoir-faire traditionnels

Comme nous l'avons vu au chapitre précédent, la construction traditionnelle fait appel à de multiples savoir-faire : maçonnerie de pierre, charpente, menuiserie, ferronnerie.

Les programmes de reconstruction de logement, en s'inspirant des maisons traditionnelles, peuvent mettre en valeur ces métiers, tout en formant les artisans à l'intégration d'améliorations para-sinistres.

Le travail de CRAterre et ONU-Habitat sur les cultures constructives locales va dans ce sens : il s'agit de former des artisans dans les zones rurales autour de la construction traditionnelle, en utilisant des techniques existantes améliorées et des matériaux locaux.

Si cette démarche permet de conserver les savoir-faire anciens, la formation ne permet cependant pas de garantir une activité régulière aux artisans formés : la dépréciation dont souffre la construction traditionnelle en bois en fait un marché peu viable, les propriétaires préférant se tourner vers la maçonnerie de blocs.

Planète Urgence/OPADEL à La Montagne (Sud-Est)

Nombre de logements réalisés : 310 à ce jour

Superficie : 36m²

Date de début de la construction : 2010

Date de fin : 2014 / une 3^{ème} phase est en commencement

Bailleur : Secours Catholique Caritas France / Fondation Abbé Pierre

Planète Urgence est arrivée en Haïti dès 2010, quelques mois après le séisme. L'association est spécialisée dans l'apport ponctuel de formations grâce aux Congés Solidaires.

Dès 2010, Planète Urgence a choisi de s'orienter vers les projets de reconstruction en appuyant l'association paysanne OPADEL à La Montagne (localité rurale de Jacmel).

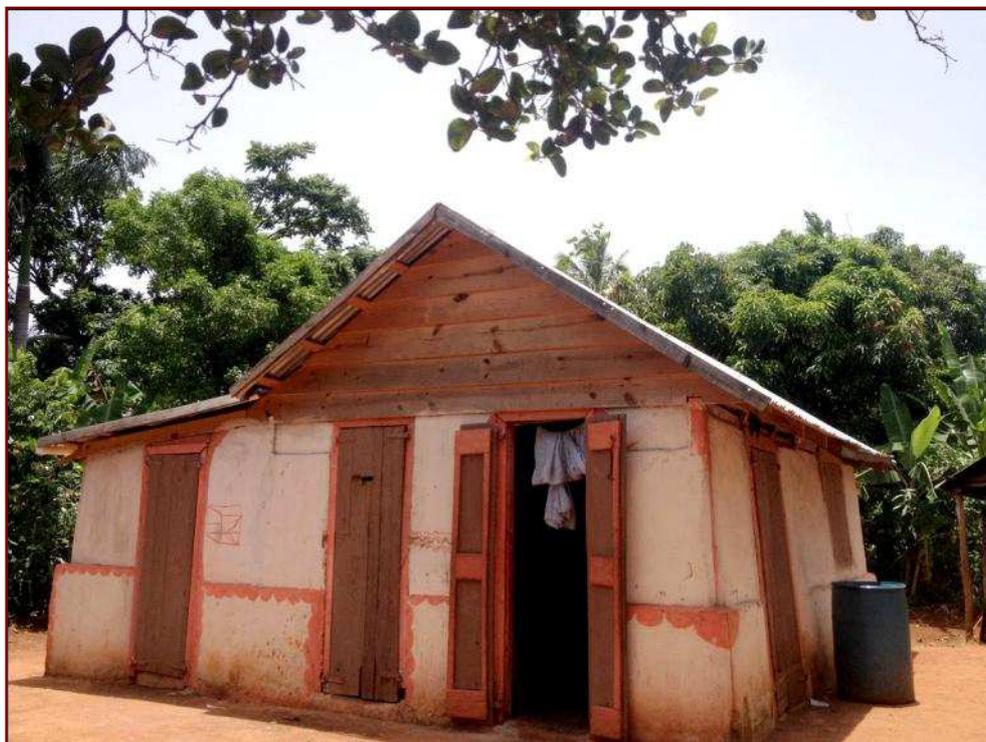
Par son travail auprès des paysans depuis 2004, OPADEL souhaite dynamiser et rendre attractive la zone de La Montagne, et ainsi limiter l'exode rural. Au lendemain du séisme, OPADEL a souhaité travailler sur la reconstruction de logements pour améliorer les conditions de vie des familles. Planète Urgence a appuyé ce projet, en lien avec des projets d'agriculture et de reforestation.

Le projet de construction s'est déroulé en 2 phases entre 2010 et 2014 :

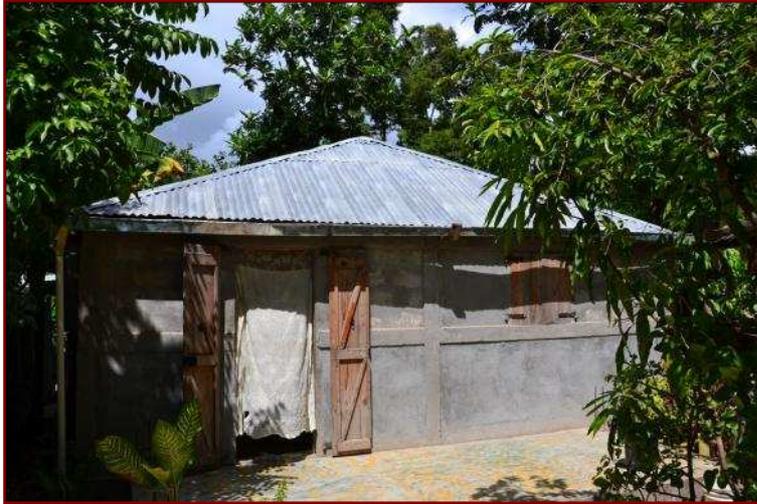
- 1^{ère} phase : transformation de 100 *shelters* MEDAIR en maisons permanentes, construction de 50 maisons neuves en maçonnerie chaînée, réparation de 50 maisons existantes.
- 2^{ème} phase : construction de 45 maisons neuves en gabions et structure bois (en partenariat avec Architecture & Développement), réparation de 50 maisons existantes.

Les activités de construction ont aussi permis à certaines familles parties depuis plusieurs années de revenir s'installer à La Montagne.

La démarche d'appui à une association locale a permis de renforcer les compétences existantes et de valoriser le travail communautaire.



Maison réparée à La Montagne



Les premières maisons construites dès 2010 par Planète Urgence et OPADEL étaient en maçonnerie chaînée de blocs. Si ces constructions ont permis de former les « boss » de la zone à la construction parasismique, la technique constructive était peu adaptée aux zones rurales éloignées des routes.

Les maisons construites par Planète Urgence et OPADEL lors de leur 2^e phase utilisent des gabions (maçonnerie de pierres confinées) pour le soubassement, et une structure en bois et remplissage de petites pierres pour la partie supérieure.

La toiture en tôle est à 4 pans.

L'espace intérieur de 36m² est confortable, et la température intérieure agréable grâce à l'inertie des murs en pierres.

Notons que la technique de construction mixte gabions/ ossature bois se rapproche des maisons



Les gabions présentent le double intérêt d'utiliser une grande quantité de matériaux locaux et de réduire le coût de construction puisque les roches sont récoltées par les bénéficiaires au titre de leur participation.

De plus, l'atelier de fabrication des cages de gabions, géré par OPADEL, est un potentiel d'activité économique pour l'association.

Planète Urgence et OPADEL ont réussi à utiliser un programme de relogement comme vecteur d'économie pour la section rurale de La Montagne. Fin 2013, la pérennité de l'atelier de cages à gabion restait cependant incertaine par manque de demande.

4.3. Formation des professionnels aux « bonnes pratiques constructives para-sinistres »

La médiocrité des constructions est la cause principale du bilan du séisme de 2010. Conscient du manque de qualité du secteur du bâtiment, le gouvernement haïtien a rapidement mis l'accent sur la formation aux « bonnes pratiques » de construction, en particulier en ce qui concerne les bâtiments en maçonnerie de blocs. Les ONG travaillant dans le domaine de la construction ont pu prendre appui sur le guide des bonnes pratiques afin de former les artisans à la construction de logements sûrs et qualitatifs.

En 2013, un grand nombre d'ONG travaillant dans le domaine du bâtiment avaient mis en place un programme de formation pour les *boss* des localités. La construction de logements est donc l'opportunité de transférer des savoirs et des pratiques qualitatives.

La multiplication des formations pose cependant la question de la cohérence de l'enseignement à l'échelle nationale : comment les artisans formés peuvent-ils valoriser leur apprentissage ? Quelle est la valeur pour l'État Haïtien du certificat de formation délivré par l'ONG ?

Enfin, en l'absence de normes et de contrôle de la qualité des constructions, comment s'assurer que les bonnes pratiques enseignées seront bien appliquées par les artisans qui voudront répondre aux exigences parfois irréalistes de leurs clients ?

Certains artisans et techniciens formés par des programmes d'ONG ont choisi de se fédérer en association afin de mettre en commun leurs savoir-faire et de promouvoir la construction de qualité. C'est le cas de l'association ATECO à Jacmel.

ATECO

Association des techniciens de la construction



Centre de formation d'ATECO à Jacmel

Ateco est une association créée en 2002 et comptant une trentaine de membres actifs. L'association regroupe des professionnels de la construction (techniciens et artisans) sensibilisés aux bonnes pratiques constructives et désireux de répondre à des projets de manière collective.

En 2014, ATECO est maître d'œuvre de plusieurs projets menés par des ONG (Planète Urgence, SOS Enfants Sans Frontières). Ces missions permettent à l'association de renforcer ses capacités et de démontrer son sérieux, tout en formant de nouveaux membres sur les chantiers.

Avec l'acquisition d'un terrain et la construction de 2 bâtiments, ATECO s'oriente vers la mise en place d'un cursus de formation continue pour ses membres. Le site accueillera également un atelier dans lequel les artisans membres pourront travailler en utilisant l'outillage de l'association.

4.4. Accompagner les propriétaires à l'auto-construction

« Pour l'UCLBP, accompagner l'auto-construction est une priorité. »

Odnell David, directeur de l'UCLBP

La majorité des logements en Haïti sont auto-construits : soit les propriétaires construisent eux-mêmes leur habitat au fur et à mesure, soit ils font appel à des artisans de la zone. Le recours à un contremaître expérimenté, à un ingénieur ou à un architecte est réservé aux classes aisées, et la majorité des bâtiments est mal construite car les artisans, formés sur le tas, ne disposent pas des connaissances suffisantes.

En 2013, la politique nationale du logement met l'accent sur la reconstruction du parc immobilier par le secteur privé (et non plus la reconstruction par les ONG).

Si cette stratégie est pertinente pour sortir de la logique d'assistanat, elle doit s'accompagner d'un renforcement des capacités de tous pour permettre la construction de bâtiments de qualité.

4.4.1. Conseiller et accompagner

Dans les zones rurales, l'accompagnement des propriétaires dans leur projet de construction pourrait se faire par un technicien affilié au CASEC, présent dans la localité et disponible pour se rendre sur les différents chantiers. Ce technicien aurait à la fois un rôle de conseil et de suivi des chantiers. Il pourrait aiguiller les propriétaires vers des artisans compétents et formés. Par sa présence sur le terrain, au plus près des familles, il pourrait également améliorer la connaissance et la gestion du territoire à l'échelle locale.

4.4.2. Aider au financement

En appuyant l'auto-construction par le secteur privé, l'État Haïtien entend éviter le don de logement par les organisations internationales. Mais les bonnes pratiques de construction supposent des surcoûts que les ménages ne sont pas toujours en mesure d'assumer. L'aide internationale peut alors avoir un rôle à jouer dans l'accompagnement financier des familles, en travaillant sur des produits de crédit logement pouvant être associés à des subventions plafonnées par l'UCLBP.²⁶

4.5. Aider les « capables »

Au lendemain d'une catastrophe, l'aide internationale se tourne naturellement vers l'assistance aux personnes les plus vulnérables. Si cela est fondamental pour l'aide d'urgence, on peut se demander la pertinence d'une telle approche dans un contexte de post-urgence.

En effet, aider les plus vulnérables en leur donnant un logement permet de résoudre un problème pour une famille à un moment donné.

Mais dans une logique de développement, aider les « capables » devient plus pertinent : en aidant une personne « moteur » de la communauté à accéder à un logement décent, le risque que cette personne parte pour la ville diminue. Ainsi, elle pourra s'investir dans sa localité. A terme, c'est l'ensemble de la communauté qui peut bénéficier de l'apport de cette personne.

²⁶ Voir à ce sujet les « Directives de l'UCLBP pour la mise en œuvre des projets de logement et d'habitats financés par les bailleurs de fonds ».

De l'importance des rôles de l'architecte en situation de relogement post-catastrophe

Le relogement des sinistrés du séisme dans des habitats pérennes, dignes et adaptés culturellement, ne peut pas se limiter aux seuls critères techniques. Une bonne connaissance des besoins et une compréhension fine de la façon d'habiter localement permettent de dépasser la fonction d'abri.

Mais ces données contextuelles se heurtent parfois à la logique d'efficacité des programmes de relogement. Les compétences d'un architecte sont alors précieuses pour orienter les choix vers des solutions à la fois durables et respectueuses des objectifs du programme.

La compréhension du contexte dans sa globalité et ses spécificités

L'architecte a reçu une formation tournée vers l'analyse du contexte d'implantation du projet et la synthèse des enjeux liés à la construction. A partir d'un diagnostic qui relève de nombreux domaines (technique, sociologie, anthropologie, économie, urbanisme, etc.) son rôle est de développer des solutions architecturales qui utilisent et valorisent l'identité locale. Dans le cadre d'un programme d'aide humanitaire, l'architecte propose des solutions qui améliorent les conditions de vie quotidiennes des bénéficiaires et qui renforcent leur dignité.

Les compétences « généralistes » d'un architecte sont donc pertinentes dès les prémices du projet de reconstruction, au moment où un diagnostic pluridisciplinaire doit être fait pour donner les premières orientations au projet. Tout au long de la mise en œuvre, sa présence permet de questionner l'impact du projet et d'adapter les choix de l'ONG à l'évolution du contexte.

La continuité entre la phase d'urgence et le développement durable

La construction, même lorsqu'elle répond à une situation d'urgence, est un acte qui s'inscrit dans la durée puisque les bâtiments sont appelés à être utilisés pendant de nombreuses années, et cela même lorsque le projet humanitaire consiste en la création de structures temporaires²⁷. Le travail de l'architecte permet d'ancrer la stratégie dans le long terme grâce à son travail d'analyse et de synthèse des enjeux liés à la construction.

La médiation des compétences et des enjeux dans une équipe pluridisciplinaire

Les équipes humanitaires sont composées de compétences diverses. La coordination de ces métiers autour d'un projet de construction est du rôle de l'architecte qui peut faire le lien entre les enjeux sociaux, techniques et financiers. Sur le chantier, l'architecte travaille au plus près des ingénieurs et des travailleurs sociaux pour s'assurer que la mise en œuvre respecte à la fois les objectifs du projet, le budget et les besoins des bénéficiaires.

La combinaison d'exigences techniques et de qualités en termes d'habitabilité

Par sa culture technique et sa sensibilité aux aspects culturels locaux, l'architecte est en mesure de combiner les exigences para-sinistres et les critères adaptés au contexte local dans la conception d'un projet de construction, en faisant la balance entre les recommandations techniques et l'impact des choix de l'ONG sur l'économie et l'identité locale.

Epaulé par les ingénieurs dans le domaine technique, son rôle est d'orienter les priorités pour que les habitats soient sûrs et qualitatifs dans le long terme.

L'adaptation du modèle

Un programme de relogement s'appuie sur la conception de « modèles » d'habitat dont les aspects techniques et les coûts sont maîtrisés. Mais limiter la réponse du relogement post-catastrophe à la multiplication de ces modèles est une stratégie d'urgence plutôt qu'une démarche de développement à long terme : la construction de maisons toutes semblables sans adaptation au terrain, à la famille ou aux matériaux locaux se rapproche de la construction de camps d'urgence puisque c'est la fonction d'abri qui est privilégiée, au détriment de la dimension culturelle de l'habitat.

²⁷ Comme nous l'avons vu au paragraphe 2.1, les abris transitoires *T-shelters* sont toujours habités plus de 3 ans après le séisme, et certains sont modifiés pour devenir des habitats permanents.

La présence d'un architecte permet d'envisager des adaptations des modèles en fonction de données spécifiques à la localité et aux bénéficiaires de chacune des maisons, tout en garantissant le respect du budget du programme global. Il s'agit d'un travail fastidieux et exigeant, mais pourtant nécessaire lorsque l'objectif est de reloger des familles dans le respect de leur dignité et de leur identité.

L'architecte haïtien, garant de l'identité culturelle

L'absence d'architectes haïtiens dans les programmes de relogement est étonnante et peut relever de deux causes : soit les architectes haïtiens ne se sentent pas concernés par les questions de relogement pour les populations vulnérables, préférant focaliser leur activité sur des projets de grande envergure ou pour des familles fortunées ; soit l'aide internationale n'a pas jugé pertinent de solliciter les architectes locaux pour intégrer leurs équipes, préférant laisser la conception architecturale à des expatriés.

Dans les deux cas, l'intérêt d'associer les architectes haïtiens à la reconstruction de logements n'a pas été mesuré à sa juste valeur : si l'architecte est celui qui peut combiner le savoir technique et les spécificités d'un contexte, l'architecte haïtien a une grande longueur d'avance quant à la compréhension de la culture haïtienne et aux enjeux prioritaires pour le développement de son pays. Sa présence dans l'équipe dès le diagnostic initial permettrait de comprendre plus rapidement les besoins des familles, et d'intégrer dans le projet de construction les qualités de l'architecture traditionnelle.

A terme, lorsque le programme est achevé, l'architecte haïtien pourrait être présent pour assurer le « contrôle qualité » des logements dans le temps et transmettre les informations du programme aux institutions.

La présence d'architectes haïtiens serait donc une « stratégie de sortie » pertinente pour les programmes de relogement.

Bibliographie

- Gérard Barthélémy, *L'univers rural haïtien, le pays en dehors*, édition L'Harmattan, 1991
- Georges Anglade, *Atlas critique d'Haïti*, 1982
- *Haïti*, Guide Gallimard, édition Gallimard, 2001
- Catherine Eve Roupert, *Histoire d'Haïti, la première république noire du Nouveau Monde*, 2011
- Christophe Wargny, *Haïti n'existe pas, 1804 – 2004 : deux cents ans de solitude*, édition Autrement, 2008
- Jacques Roumain, *Gouverneur de la rosée*, Mémoire d'encrier, 2000
- Lionel Trouillot, *Yanvalou pour Charlie*, Actes Sud, 2009
- Rémy Bastien, *Le paysan haïtien et sa famille*, ACCT-KARTHALA, 1951
- Alfred Métraux, *Le Vaudou haïtien*, édition Gallimard, 1958
- *Le projet Sphère, Le manuel sphère, la Charte humanitaire et les standards minimum de l'intervention humanitaire*, édition 2011
- Milan Zacek, *Construire Parasismique*, édition Parenthèses 1998
- Jean Sprumont, *Reconstruire, la tête et les mains*, Les ateliers écoles de Camp-Perrin, 2010
- Victor Ml. Duran Nunez, Emilio José Brea Garcia, Arquitecta Popular Dominica, 2009
- Christian Barré, Alexandre de la Foye, Sophie Moreau, *Conception paracyclonique*
- Simon Levine, Sarah Bailey, Béatrice Boyer, *Faire fi des réalités ! Problématiques foncières, institution locales et action humanitaire après le tremblement de terre en Haïti*. 2012
- Field Actions Science Report, numéro spécial N°9, 2014

Rapports, guides et publications

- Deprez, Simon et Labattut, Eléonore, *La reconstruction de Port au Prince*, Solidarités International, 2011.
- Alice Corbet, *Approche communautaire en Haïti : décryptage de la notion de "communautés" et recommandation*, rapport de recherche, Groupe URD, 2012
- Sophie Perchellet, *Construire ou reconstruire Haïti*, 2010
- Camille Le Jean, *Actes de la journée d'étude organisée par le Groupe initiative : les ONG de développement face à l'urgence : enjeux et stratégie d'adaptation*, 2012
- *Sustainable Reconstruction in Urban Areas, a Handbook*, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies / Swiss Resource Centre and Consultancies for Development
- Université QUISQUEYA : *Analyse de la situation de l'habitat en Haïti*, 2000
- Fondation de France, *Les enjeux de la reconstruction des bâtiments, de la post-urgence au développement durable*, 2012
- Renaud Colombier, GRET, Journée d'étude du GI « *Les ONG de développement face à l'urgence : enjeux et stratégie d'adaptation. Les liens et les interactions entre urgence et développement à court et moyen terme. Une ONG de développement confrontée à l'urgence en Haïti* »
- CRAterre, *Malette pédagogique*
- UCLBP, *Politique Nationale du Logement et de l'Habitat (PNLH)* 2013

Liens Internet :

- <http://cybergeog.revues.org/1853>
- http://www.paded.org/IMG/pdf/Programme_reconstruction_PADED_aout11.pdf
- <http://www.grotius.fr/urgence-developpement-le-debat-sans-fin-2/>
- Groupe initiative : <http://www.groupe-initiatives.org/>
- <http://incasproductions.com/Ebook-ONG/>
- Observatoire Haïti du Groupe URD : <http://www.urd.org/haiti>
- Plan séisme : www.planseisme.fr
- Bureau de Recherches Géologiques et Minières : <http://www.brgm.fr/>



Groupe URD

La Fontaine des Marins
26 170 Plaisians
France

+ 33 (0)4.75.28.29.35
+ 33 (0)4.75.28.65.44
urd@urd.org

www.urd.org