



Organisation
internationale
du Travail



RELANCER L'EMPLOI À TRAVERS LE PROCESSUS DE RECONSTRUCTION EN HAÏTI

Rapport de capitalisation présentant les réalisations du BIT
dans le cadre du projet commun des Nations Unies de « Gestion des Débris » :
Promotion de l'emploi et recyclage des débris

Port-au-Prince, mars 2013





Organisation
internationale
du Travail



RELANCER L'EMPLOI À TRAVERS LE PROCESSUS DE RECONSTRUCTION EN HAÏTI



Copyright © Organisation internationale du Travail 2013
Première édition 2013

Les publications du Bureau international du Travail jouissent de la protection du droit d'auteur en vertu du protocole no 2, annexe à la Convention universelle pour la protection du droit d'auteur. Toutefois, de courts passages pourront être reproduits sans autorisation, à la condition que leur source soit dûment mentionnée. Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction devra être envoyée à l'adresse suivante: Publications du BIT (Droits et licences), Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par courriel: pubdroit@ilo.org. Ces demandes seront toujours les bienvenues.

Bibliothèques, institutions et autres utilisateurs enregistrés auprès d'un organisme de gestion des droits de reproduction ne peuvent faire des copies qu'en accord avec les conditions et droits qui leur ont été octroyés. Visitez le site www.ifrro.org afin de trouver l'organisme responsable de la gestion des droits de reproduction dans votre pays.

Relancer l'emploi à travers le processus de reconstruction en Haïti: rapport de capitalisation présentant les réalisations du BIT dans le cadre du projet commun des Nations Unies de « Gestion des Débris » : promotion de l'emploi et recyclage des débris / Bureau international du Travail. – Port au Prince: BIT, 2013

ISBN: 978-92-2-228087-2 (print)
ISBN: 978-92-2-228088-9 (web pdf)

International Labour Office recyclage des déchets / promotion de l'emploi / petite industrie / rôle du BIT / coopération technique / évaluation de projet / Haïti

16.03.4

Données de catalogage avant publication du BIT

Les désignations utilisées dans les publications du BIT, qui sont conformes à la pratique des Nations Unies, et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Bureau international du Travail aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, zone ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les articles, études et autres textes signés n'engagent que leurs auteurs et leur publication ne signifie pas que le Bureau international du Travail souscrit aux opinions qui y sont exprimées.

La mention ou la non-mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit ou procédé commercial n'implique de la part du Bureau international du Travail aucune appréciation favorable ou défavorable.

Les publications et les produits électroniques du Bureau international du Travail peuvent être obtenus dans les principales librairies ou auprès des bureaux locaux du BIT. On peut aussi se les procurer directement, de même qu'un catalogue ou une liste des nouvelles publications, à l'adresse suivante: Publications du BIT, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par courriel: pubvente@ilo.org.

Visitez notre site Web: www.ilo.org/publns.

This publication was produced by the Document and Publications Production,
Printing and Distribution Branch (PRODOC) of the ILO.

*Graphic and typographic design, layout and composition, manuscript preparation,
copy editing, proofreading, printing, electronic publishing and distribution.*

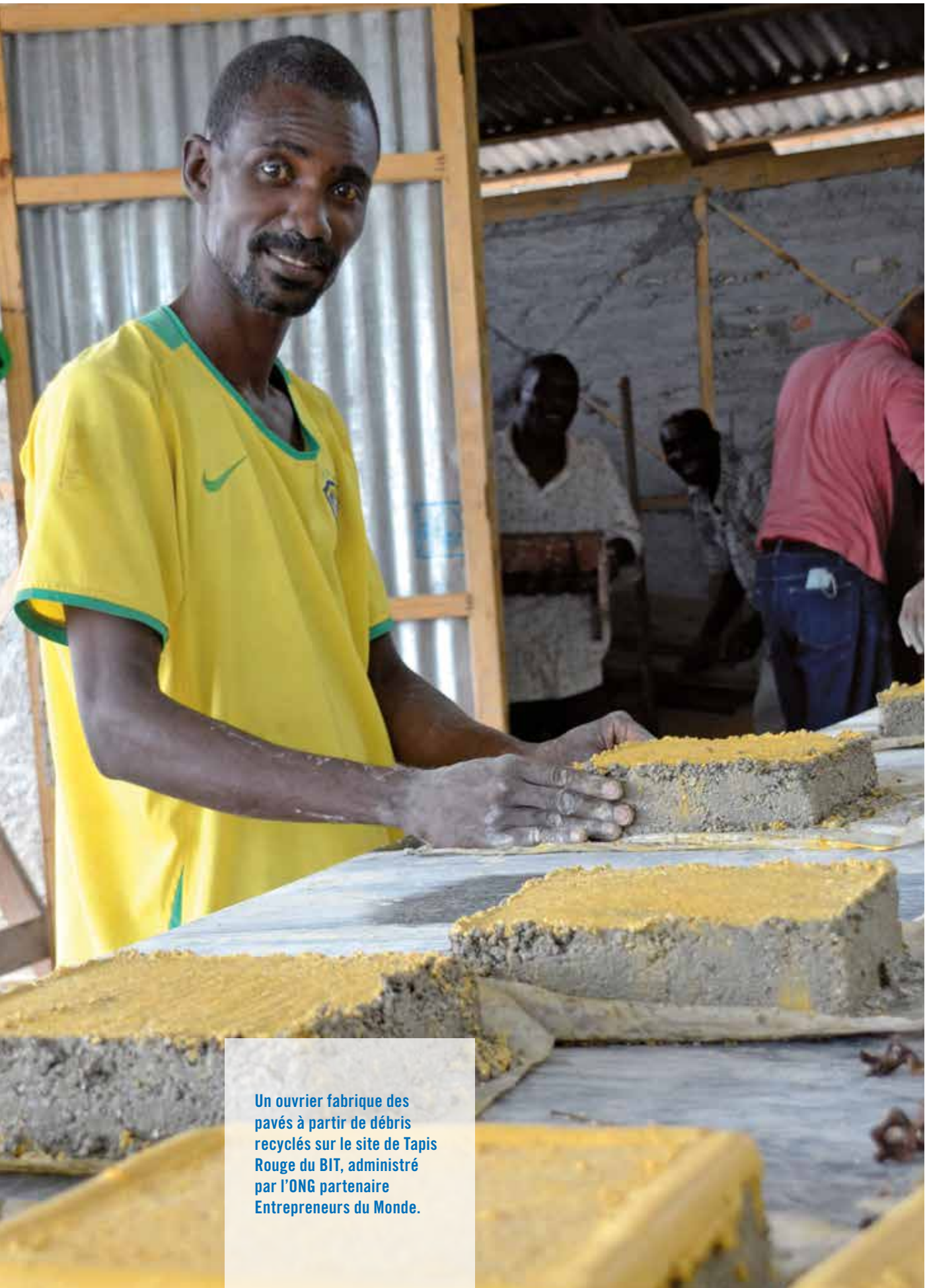
PRODOC endeavours to use paper sourced from forests managed
in an environmentally sustainable and socially responsible manner.

Code: CAD-SEP

RELANCER L'EMPLOI À TRAVERS LE PROCESSUS DE RECONSTRUCTION EN HAÏTI

**Rapport de capitalisation présentant les réalisations du BIT
dans le cadre du projet commun des Nations Unies de « Gestion des Débris » :
Promotion de l'emploi et recyclage des débris**

Port-au-Prince, mars 2013



Un ouvrier fabrique des pavés à partir de débris recyclés sur le site de Tapis Rouge du BIT, administré par l'ONG partenaire Entrepreneurs du Monde.

Présentation

Suite au tremblement de terre qui a dévasté la région de Port-au-Prince le 12 janvier 2010, le Bureau International du Travail (BIT) a reconnu la nécessité de mettre en œuvre une réponse plus large et plus solide face à l'urgence de la situation en Haïti. Un fonds spécial a été alloué par le BIT pour permettre au Programme sur la réponse aux crises et la reconstruction (ILO/CRISIS) de créer une unité de coordination à Port-au-Prince. Dès son arrivée dans le pays, en début février 2010, cette nouvelle unité a travaillé conjointement avec les mandants (Gouvernement, organisations patronales et représentants des travailleurs) et la coopération internationale afin d'établir les priorités et les besoins principaux. Cette coopération a permis de réaliser les premiers diagnostics post séisme et d'entamer ensuite des projets de promotion de l'emploi dans le cadre de la reconstruction, d'appui aux micro-entreprises et à la formation professionnelle dans les quartiers sinistrés de Port-au-Prince, de Léogane et de Jacmel.

Dès octobre 2010, le BIT a ainsi pris part, avec d'autres agences des Nations Unies, au projet de « Gestion des Débris », qui vise à la réhabilitation de plusieurs zones endommagées de la capitale haïtienne en instaurant un système d'enlèvement, de traitement et de recyclage des débris issus du tremblement de terre. Au début du projet, le BIT a permis d'introduire un volet sur l'emploi et la relance économique dans le processus de reconstruction. Dans les projets « Débris I » et « Débris II » chaque agence des Nations Unies a des fonctions spécifiques : le PNUD s'occupe de l'enlèvement des débris, l'ONU-Habitat de la mobilisation de la population en la préparant pour les démolitions et la préparation des plans urbains participatifs. Le BIT, quant à lui, s'occupe de l'organisation de micro-entreprises qui assurent le recyclage des débris et qui commercialisent ensuite les produits non-structurels obtenus de ce recyclage. L'intervention du BIT doit améliorer la situation économique de la population concernée par le projet. Cet objectif sera atteint par l'organisation d'unités économiques génératrices d'emplois et de revenus travaillant dans le processus d'enlèvement et de recyclage des débris.

Des recherches effectuées par le BIT ont permis d'identifier plusieurs produits à fabriquer et diverses technologies à utiliser. L'organisation de la production de matériaux recyclés est une composante majeure du projet de « Gestion des Débris ». L'emploi généré par le recyclage des débris doit être développé sur la base d'études de marché en vue de la durabilité de ces entreprises. L'idée première était donc de former pendant le projet des entrepreneurs qualifiés, avertis et conscients des droits du travail qui seraient préparés, une fois tous les débris ramassés, à être réinsérés dans de plus grandes entreprises ou à créer leur propre entreprise, et qui pourraient notamment produire des matériaux de construction de bonne qualité, un autre problème majeur de Port-au-Prince.

Alfredo Lazarte Hoyle
Directeur
ILO/CRISIS



Avant-propos

Ce document technique se concentre exclusivement sur les actions et les réalisations du Bureau International du Travail (BIT) dans le cadre des projets « Débris I » et « Débris II ». Les objectifs et les activités mis en place par ces deux projets sont identiques, mais les zones d'intervention sont différentes. Cette étude suit les documents de projet initiaux, qui répartissent par activités et par sous-activités le rôle de chaque agence des Nations Unies impliquée, et les programmes mis en œuvre par ces dernières. Les domaines d'intervention du BIT sur ces projets concernent la promotion de l'emploi dans les quartiers sinistrés ainsi que la formation en techniques et en gestion des micro-entrepreneurs dans le secteur du recyclage et dans les secteurs d'activités connexes. Ce document doit faire l'objet d'une publication du BIT sur ses actions depuis le lancement du projet « Débris » en Haïti (octobre 2010). Le but est de permettre de répliquer et systématiser à l'avenir les actions et les méthodes utilisées par le BIT pour répondre à des catastrophes naturelles majeures. Les contenus de ce document seront repris ultérieurement dans une publication inter-agences plus large, mise en forme par le PNUD, qui abordera tous les volets des projets « Débris I » et « Débris II ».

Ce document, intitulé « Relancer l'emploi à travers le processus de reconstruction en Haïti », a été rédigé de juin à décembre 2012, à partir de multiples sources fournies par les intervenants du projet : les institutions haïtiennes impliquées, les agences des Nations Unies participantes, et les ONG partenaires. Des interviews de techniciens issus de ces entités ainsi que des représentants des populations locales concernées ont également été réalisées. La structure suivie pour chaque partie et sous-partie est la suivante : 1/ Objectifs initiaux ; 2/ Résultats obtenus ; 3/ Problèmes rencontrés ; 4/ Solutions et leçons apprises ; 5/ Bonnes pratiques.

Ce document a été co-écrit par Victor Fleury, Julien Magnat et Jorge Cabrera, sous la supervision du Conseiller Technique Principal du projet « Débris » pour le BIT, Julien Magnat. Le BIT tient à remercier chaleureusement tous les acteurs qui ont permis d'élaborer ce document, notamment les représentants : du gouvernement haïtien et de la Commission Intérimaire pour la Reconstruction d'Haïti (CIRH) ; des agences des Nations Unies participantes (PNUD, UNOPS, ONU-Habitat), des ONG ainsi que des institutions et des entreprises partenaires (Entrepreneurs du Monde, Viva Rio, J/P HRO, GOAL, Haïti Tec, CBM, et Archi-Technie), et des associations locales impliquées dans la reconstruction des quartiers sinistrés.

Antonio Cruciani,
Coordonnateur du BIT pour la reconstruction d'Haïti



Sommaire

PRÉSENTATION	5
AVANT-PROPOS	7
SOMMAIRE	9
INTRODUCTION	12
I. LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX ET LES RÉSULTATS PRÉVUS	15
II. LA STRATÉGIE D'INTERVENTION DU BIT	15
III. LES OBJECTIFS, RÉSULTATS ATTENDUS ET ACTIVITÉS DU PROJET « DÉBRIS »	16
IV. LES RÉSULTATS ATTENDUS ET ACTIVITÉS DU BIT DANS LE PROJET « DÉBRIS »	16
V. MISE EN ŒUVRE DE LA COMPOSANTE DU BIT	17
PHASE I. MISE EN OPÉRATION DU PROJET « DÉBRIS »	18
1.1. MOBILISATION SOCIALE	18
1.2. SITES DE DÉPOSE ET DE TRAITEMENT DES DÉBRIS	19
1.2.1. Étude des terrains et des profils des quartiers	19
1.2.2. Identification des sites	19
1.2.3. Définition préalable des produits à fabriquer	20
1.2.4. Définition de l'extension des sites	20
1.2.5. Gestion et aménagement des sites	21
1.3. SYSTÈME DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DES ACTIVITÉS	26
1.3.1. Augmenter la productivité et identifier les entrepreneurs potentiels	26
1.4. ACTIVITÉS PRÉALABLES POUR LA PRODUCTION DE MATÉRIELS DE CONSTRUCTION BASÉE SUR LE RECYCLAGE DES DÉBRIS	28
1.4.1. Définition des produits à fabriquer, études de filières, plans d'affaires	28
1.4.2. L'équipement	28
1.4.3. Le personnel	28
1.4.4. La formation	29
1.4.5. Sécurité et santé sur les lieux de travail	29
1.5. ACTIVITÉS PRÉALABLES POUR L'ORGANISATION DES MICRO ENTREPRISES	35
1.5.1. Identification et sélection des institutions, entreprises et ONG partenaires	35
1.5.2. Organisation des groupes de travail selon des profils établis	35
1.5.3. Formation technique basée sur le processus de production	35
1.5.4. Formation de base en gestion d'entreprise	37
1.5.5. Organisation du travail sur la base d'une structure d'entreprise	37
1.5.6. Définition des formes de rétribution aux travailleurs	37
PHASE II. MISE EN OPÉRATION DU PROCESSUS DE RECYCLAGE	42
2.1. LA PRODUCTION DE MATÉRIEL DE CONSTRUCTION À PARTIR DE DÉBRIS RECYCLÉS	42
2.1.1. L'organisation des sites-ateliers de production	44
2.1.2. La provision de la matière première	44
2.1.3. Installation et mise en opération de l'équipement	44
2.1.4. Mise en place du système de sécurité sur les lieux de travail	44
2.1.5. Mise en place du système de suivi et d'évaluation	44

PHASE III. TRANSVERSALITÉS AVEC LES INTERVENTIONS DE RECONSTRUCTION ET DE DÉVELOPPEMENT	56
3.1. APPUI À L'ENTREPRENARIAT	56
3.1.1. Formation en gestion d'entreprise	56
3.1.2. Utilisation d'un fonds pour le financement, la création et le développement d'unités économiques	57
3.1.3. Le Centre de Service à l'Entreprise (CSE) de Turgeau	58
3.2. FORMATION PROFESSIONNELLE	59
3.3. CERCLE VERTUEUX ET TRAVAUX DE RÉHABILITATION	60
3.4. L'APPUI À L'ENTREPRENARIAT POUR LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION :	60
CONCLUSION	64
ANNEXES	68
ANNEXE 1	68
ANNEXE 2	70
ANNEXE 3	72
ANNEXE 4	76
ANNEXE 5	77
ANNEXE 6	80
ANNEXE 7	83
ANNEXE 8	84
ANNEXE 9	85
ANNEXE 10	86
ANNEXE 11	87





INTRODUCTION

Le 12 janvier 2010 un tremblement de terre d'une magnitude de 7.0 sur l'échelle de Richter a frappé Haïti, dévastant la capitale Port-au-Prince, ainsi que les régions de l'Ouest et du Sud-Est du pays. Plus de trois millions d'Haïtiens ont été affectés par ce séisme. 222 650 personnes ont été tuées et 310 930 blessées. Le Ministère des Travaux Publics, des Transports et de la Communication (MTPTC) a réalisé, entre mars 2010 et février 2011, une évaluation sur l'état des logements de Port-au-Prince. Cette évaluation montre que 403 176 bâtiments ont été endommagés ou détruits, 217 995 ont été identifiés comme étant en bon état et peuvent être occupés sans réparations (catégorie verte), 104 572 ont subi des dommages, mais peuvent être réparés (catégorie jaune), 80 609 ont été fortement endommagés et sont inhabitables (catégorie rouge). Il faut également mentionner que 1 300 établissements scolaires ainsi que 50 hôpitaux et centres de santé se sont effondrés ou sont inutilisables.

10 millions de mètres cubes de décombres

Au cours des mois de février et de mars 2010, pendant les missions humanitaires d'urgence en Haïti, des groupes de techniciens du Gouvernement et de la communauté internationale

évaluaient les effets du séisme sur l'économie, l'emploi, la santé, l'éducation, l'environnement et les infrastructures. Les dégâts causés par le séisme, estimés à 7,9 milliards de dollars américains, représentent une perte économique pour le secteur du logement de 2,3 milliards de dollars. Le séisme a laissé près de 10 millions de mètres cubes de débris dans les agglomérations de Port-au-Prince, de Léogane et de Jacmel. Ce volume très important de débris occupe des terrains et des routes, et constitue un obstacle à toute œuvre de reconstruction. Rester inactif et laisser les populations locales assurer un ramassage incontrôlé des décombres entraînerait des dommages environnementaux et des dangers pour la santé publique. Les débris récupérés ne sont pas constitués que de béton. Ils sont aussi contaminés et corrompus par un grand nombre de produits divers. Il n'existait pas d'installation à Port-au-Prince capable de recevoir et de traiter une telle quantité de débris. Il était donc nécessaire de retraiter les débris avant toute mise en marche du processus de reconstruction. Cela a été l'une des priorités identifiées par la Commission Intérimaire pour la Reconstruction d'Haïti (CIRH). Le coût d'un mètre cube à traiter a été estimé à 40 dollars selon le Debris Management Working Group. La mise en place d'un vaste projet de retraitement ou de stockage des débris représentait alors un immense défi pour le gouvernement haïtien et



pour la communauté internationale. Il fallait ainsi fournir un grand nombre de véhicules pour le transport des débris vers les sites de dépôts ainsi que des équipements de déblaiement adaptés. De nombreuses personnes devaient également être engagées pour assurer une main d'œuvre nécessaire au processus de ramassage et de retraitement. Parallèlement, il a fallu trouver des accords communautaires ou individuels avec les propriétaires des maisons détruites ou endommagées, même si en Haïti il a été estimé que seuls 3 à 10 pour cent des possédants ont un titre officiel de propriété. Les acteurs du projet « Débris » devaient aussi constamment faire face à une situation d'urgence car, sur les 1,5 million de personnes déplacées au lendemain du tremblement de terre du 12 janvier 2010, plus de 400 000 étaient toujours sans abris au mois de juin 2012.

Une économie exsangue

Avant le tremblement de terre de 2010, Haïti était déjà le pays le plus pauvre de l'hémisphère nord, avec plus d'un million de chômeurs sur une population totale de 10 millions de personnes. Le séisme du 12 janvier 2010 a exacerbé davantage cette vulnérabilité. Plus de 80 pour cent de la population vit de l'économie informelle, avec moins de deux dollars américains par jour. Plus de la moitié des écoles et des structures de santé sont privées. Une majorité de parents haïtiens n'a pas les moyens de payer l'éducation de ses enfants. Les bénéficiaires de la protection sociale sont accessibles seulement à une minorité de personnes qui travaillent dans l'économie formelle.

De plus, le tremblement de terre de 2010 a essentiellement touché la capitale haïtienne, qui abrite un tiers de la population du pays et qui est le siège de toutes les institutions. Ce séisme a donc affecté la capacité de l'État (le budget national dépend à 66 pour cent de l'aide internationale) de répondre au défi de l'urgence humanitaire et de la reconstruction.

Privilégier la réutilisation et le recyclage des débris

À travers les projets « Débris I » et « Débris II », le gouvernement haïtien et quatre agences des Nations Unies (le PNUD, l'UNOPS, l'ONU-Habitat et le BIT) sont impliqués dans plusieurs quartiers de l'agglomération de Port-au-Prince sinistrés par le séisme de 2010. Ces agences ont instauré un système d'enlèvement, de traitement et de recyclage des débris issus du tremblement de terre. Les projets « Débris I » et « Débris II », approuvés respectivement en octobre 2010 et mai 2011, privilégient les options de réutilisation et de recyclage des débris au niveau des quartiers. Les débris non-recyclables sont transportés vers des décharges qui préservent l'intérêt public, et qui réduisent les risques associés à la dépose incontrôlée des déchets. Ces actions permettent d'engendrer les conditions nécessaires pour relancer la croissance économique du pays en créant des activités génératrices de revenus dans les quartiers sinistrés. Les projets « Débris I » et « Débris II » utilisent ainsi le processus de reconstruction pour favoriser l'emploi et l'employabilité en Haïti.

Évolution stratégique du BIT

Dans le design initial du projet, il avait été prévu d'appuyer des entreprises à transformer les débris recyclés en blocs (parpaings). En effet, une forte demande pour ce produit avait été identifiée par les équipes du projet. Cependant, par mesure de précaution, le MPTC a décidé d'interdire la production de matériaux de construction structurels à partir de débris recyclés. Lors de son arrivée, le premier travail de l'équipe de gestion de projet du BIT a donc été d'identifier d'autres produits porteurs non-structurels, afin de permettre aux entrepreneurs et travailleurs des quartiers d'être qualifiés au processus de reconstruction. Cette nouvelle approche a nécessité de rechercher et d'appuyer des entrepreneurs « sociaux » au lieu d'entrepreneurs classiques. Les entrepreneurs « sociaux » sont des entrepreneurs dont les activités peuvent être en partie subventionnées à cause de leur impact bénéfique sur la communauté (environnement, relance économique et réhabilitation des quartiers). Dans le cadre du projet « Débris », le BIT s'est efforcé de rechercher des marchés pour ces entrepreneurs « sociaux ». Le BIT a convaincu ses partenaires (PNUD, UNOPS et ONU-Habitat) de modifier la stratégie d'intervention en favorisant la promotion d'un cercle vertueux qui permet, dans un même quartier d'intervention, d'assurer l'enlèvement, le traitement, la transformation et le recyclage des débris, puis la dépose locale des produits non-recyclés dans la zone concernée, permettant sa réhabilitation. Parallèlement, des entrepreneurs locaux reçoivent une formation professionnelle en techniques et/ou en gestion d'entreprise afin qu'ils puissent, eux-mêmes, fabriquer des produits recyclés, et qu'ils réalisent les travaux de réhabilitation.

Impacts attendus

Grâce à la réorganisation du projet et à la mise en place de nouvelles activités qui favorisent la création d'un cercle vertueux, encouragées par le BIT et facilitées par les partenaires et les institutions impliqués dans le projet, il était prévu que le projet « Débris » ait un impact économique et social à différents niveaux sur les quartiers d'intervention. Les principaux impacts attendus étaient les suivants :

Impact économique

Le projet devait permettre de créer les conditions nécessaires pour favoriser une relance économique et une hausse des revenus des habitants

des zones concernées. En effet, le renforcement des capacités des micro et petites entreprises et des travailleurs locaux leur permet d'être qualifiés pour réaliser les travaux de réhabilitation de leur quartier. Parallèlement, le BIT appuie l'accès des femmes à des métiers du secteur de la construction, qui est traditionnellement un secteur très masculin en Haïti.

À travers la formation professionnelle en techniques et en gestion des entrepreneurs, et la mise en situation graduelle de ces derniers afin d'assurer leur autonomisation, ce programme devait permettre de pérenniser et d'assurer la durabilité des activités des entreprises locales bien au-delà de la fin du projet, tout en assurant la réduction des déficits du travail décent.

Impact social

La hausse des revenus des habitants et la reconstruction des infrastructures des quartiers (réparation de corridors, installation de lampadaires, d'escaliers, de places publiques et de marchés publics, etc.) permettent l'amélioration des conditions de vie des habitants et favorisent une diminution de la violence dans les zones concernées grâce aux opportunités d'emplois pour les jeunes. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite est améliorée grâce aux réaménagements effectués dans les quartiers, qui tiennent systématiquement compte de cette approche transversale. L'environnement est aussi préservé par ces activités.

Les débris non-recyclables sont transportés dans des décharges qui préservent l'intérêt public et qui réduisent les risques associés à la dépose incontrôlée des déchets. Le transport est limité grâce à la transformation locale des débris. L'utilisation de débris concassés permet de préserver les matières premières des quartiers (comme le sable de rivière ou de colline). Ces multiples impacts positifs devraient permettre l'instauration d'un effet socio-économique multiplicateur qui assurera le succès du projet « Débris », et la durabilité des réalisations mises en place, au-delà de la fin de ce programme.

Julien Magnat

Conseiller Technique Principal
Projets « Débris I » et « Débris II »

I. Les objectifs généraux et les résultats prévus

Les objectifs généraux et les résultats attendus des projets « Débris I » et « Débris II » ont été établis par les documents de projet correspondants et dans les plans de travail approuvés par les instances de direction et pilotage.

Les projets, élaborés immédiatement après l'évaluation des dommages et pertes post-séisme, ont été basés sur le « *Plan d'action pour le relèvement et le développement national* », défini par le Gouvernement, dans lequel l'enlèvement des débris et la génération d'emplois font partie des objectifs principaux.

Le BIT, suite à l'évaluation des effets du séisme sur l'emploi, a développé également une stratégie d'intervention : « *Promotion du travail décent dans le cadre de la reconstruction* », qui a été incluse dans le « *Cadre stratégique intégré des Nations Unies-IFS* » approuvé par le Gouvernement.

OBJECTIF GLOBAL

L'enlèvement des débris va contribuer à la réhabilitation, à la revitalisation économique, et au renforcement des moyens de subsistance des zones urbaines sinistrées de Port-au-Prince.



Des habitations de Port-au-Prince ravagées par le séisme.

OBJECTIFS IMMÉDIATS

- Mobilisation sociale (ONU-Habitat) des communautés affectées pour l'élaboration des plans participatifs d'enlèvement des débris dans leurs quartiers respectifs ;
- Gestion des débris (PNUD et partenaires) : démolition des structures dangereuses (maisons « rouges »), gestion des débris dans les zones d'intervention ;
- Pérennisation et/ou création d'emplois (BIT) : opportunités d'emplois pour les communautés affectées, grâce à la réutilisation de débris recyclés, et relance de l'économie locale par la création et l'encadrement de petites et micro-entreprises.

RÉSULTATS ATTENDUS

1. Participation communautaire, cohésion sociale et développement des capacités des institutions locales.
2. Plus de 7 000 bâtiments endommagés au niveau structurel (étiquetés comme « maisons rouges ») seront démolis en toute sécurité.
3. Plus de 859 000 m³ de débris seront enlevés et gérés.
4. Au moins 300 000 m³ de débris seront traités, recyclés ou réutilisés.
5. 5 100 personnes au minimum bénéficieront des activités génératrices de revenus et/ou d'un encadrement fourni à des petites et micro-entreprises.
6. Les économies locales seront revitalisées grâce aux avantages directs et indirects du projet.

II. La stratégie d'intervention du BIT

Une stratégie d'intervention a été élaborée pour encadrer la participation du BIT dans le processus de reconstruction suite au séisme de janvier 2010, et dans les projets de gestion de débris. Les objectifs principaux de cette stratégie sont : la pérennisation ou la création d'emplois durables et plus décents, la qualification des entrepreneurs et des travailleurs des zones concernées pour qu'ils participent activement au processus de reconstruction de leur quartier, la réduction des déficits du travail décent dans la reconstruction et le développement futur d'Haïti. Cette stratégie

a été développée avec la mise en œuvre des actions suivantes:

- a. Positionner le travail décent dans l'agenda de la reconstruction et dans le cadre stratégique intégré des Nations-Unies pour Haïti (ce cadre remplace l'UNDAF en Haïti).
- b. Assurer la continuité de la présence du BIT en Haïti.
- c. Sensibiliser les bailleurs de fonds sur la nécessité de politiques d'emploi et de travail décent.
- d. Créer des opportunités d'emplois et de revenus, dont:
 - Favoriser des programmes qui génèrent des emplois durables permettant d'instaurer graduellement des alternatives aux activités génératrices d'emploi à court terme (du type « Cash for work »);
 - Maximiser la pérennisation et la création d'emplois pendant la phase de reconstruction;
 - Accompagner la création d'emplois durables dans le secteur privé (priorité aux micro, petites et moyennes entreprises dans le secteur informel);
 - Politiques pour la génération de l'emploi (avec priorité aux jeunes).



III. Les objectifs, résultats attendus et activités du projet « Débris »

Dans le projet de « Gestion des Débris » les objectifs, résultats attendus et les activités sont les suivants :

OBJECTIF GLOBAL

L'enlèvement des débris va contribuer à la réhabilitation et à la revitalisation économique, ainsi qu'au renforcement des moyens de subsistance dans les zones urbaines sinistrées de Port-au-Prince.

OBJECTIFS DU PROJET

Une stratégie de déblaiement et de recyclage des débris est adoptée pour les zones principalement affectées par le séisme, et la plus grande partie des débris sont enlevés dans les quartiers pilotes. Les capacités locales sont renforcées par la gestion des débris dans les quartiers pilotes. Des activités génératrices de revenus sont également créées à travers l'enlèvement et le recyclage des débris.

RÉSULTATS ATTENDUS

1. Des plans de quartiers ont été développés et acceptés par la communauté et les partenaires clés au projet.
2. Une stratégie d'enlèvement et de dépose des débris pour Port-au-Prince est développée et adoptée par les autorités compétentes.
3. La situation socio-économique est améliorée grâce à l'enlèvement et au recyclage des débris.
4. Gestion de l'information et mise en œuvre d'une stratégie de communication.
5. Études préliminaires pour l'utilisation de débris, la planification zonale et la revitalisation économique pendant la reconstruction des zones sinistrées.

IV Les résultats attendus et activités du BIT dans le projet « Débris »

En ce qui concerne l'intervention du BIT dans le projet conjoint, les résultats attendus et les activités sous sa responsabilité sont :

Activités sous la responsabilité du BIT

Dans l'exécution du projet « Débris I », le BIT a la responsabilité de huit activités dans le cadre de trois résultats. Chaque activité a à son tour des tâches (sous-activités) spécifiques qui ne sont pas mentionnées ci-dessous.

RÉSULTAT 2 : Une stratégie d'enlèvement et de dépose des débris pour Port-au-Prince est développée et adoptée par les autorités compétentes.

Activité 2.2. Création et gestion des sites de dépose et de traitement des débris.

Activité 2.5. Élaboration d'un système d'évaluation pour les activités de création d'emploi.

RÉSULTAT 3 : La situation socio-économique est améliorée grâce à l'enlèvement et au recyclage des débris.

Activité 3.2. Achat d'équipement pour le traitement de débris et des outils de travail et de l'équipement de protection pour les travailleurs communautaires.

Activité 3.3. Recrutement et formation de contrôleurs responsables des zones pilotes.

Activité 3.4. Appui à la création d'entreprises et à la création d'emplois.

Activité 3.5. Enlèvement de débris, transport, triage, traitement, recyclage et réutilisation des débris recyclés pour des travaux de sécurisation et de réfection dans les quartiers.

Activité 3.7. Formation professionnelle en adéquation avec les besoins locaux pour l'enlèvement et la réutilisation de débris (et provision de subventions pour la création de micro-entreprises et auto-emploi).

RÉSULTAT 5 : Études préliminaires pour l'utilisation de débris, la planification zonale et la revitalisation économique pendant la reconstruction des zones sinistrées.

Activité 5.3. Analyse de la chaîne de valeur (p. ex. construction, textile, etc.).

Dans l'exécution du projet « Débris II », le BIT a la responsabilité de huit activités dans le cadre d'un résultat. Chaque activité a à son tour des tâches (sous-activités) spécifiques qui ne sont pas mentionnées ci-dessous.

RÉSULTAT 3 : Création d'emploi pour les communautés affectées grâce à la réutilisation et

recyclage des débris, et réactivation économique à travers l'appui aux petites et micro-entreprises.

Activité 3.1. Élaboration d'un système d'évaluation pour les activités de création d'emploi.

Activité 3.2. Identification et recrutement des bénéficiaires.

Activité 3.3. Achat d'équipements d'appui aux micro et petites entreprises.

Activité 3.4. Recrutement et formation de contrôleurs responsables des zones pilotes.

Activité 3.5. Appui à la création de groupes de travail qui peuvent se transformer en micro-entreprises ou en coopératives.

Activité 3.6. Formation professionnelle en adéquation avec les besoins locaux pour l'enlèvement et la réutilisation des débris.

Activité 3.7. Études rapides de nouvelles filières économiques pour la provision de subventions afin de créer des micro-entreprises et des auto-emplois.

Activité 3.8. Fonds pour petit crédit afin d'appuyer de nouvelles entreprises au niveau communautaire.

V. Mise en œuvre de la composante du BIT

L'exécution du projet étant conjointe, un plan de travail général a été établi, avec des résultats, activités, tâches et budgets spécifiques pour chaque agence.

Sur la base de ce plan, chaque agence a élaboré et mis en application son plan de travail spécifique, en considérant que certaines activités étaient d'exécution coordonnée ou conjointe entre les agences, et d'autres étaient complémentaires. Dans ce document nous allons décrire, par phases d'intervention, l'ensemble des activités sous la responsabilité du BIT dans le cadre des objectifs et résultats à atteindre. Pour l'exécution des activités sous sa responsabilité, le BIT a fait appel à des ONG spécialisées travaillant sur le terrain, afin de devenir partenaires dans cette exécution. Les ONG Entrepreneurs du Monde (EDM), VIVA RIO, GOAL, CBM et J/P HRO, ainsi que des institutions de formation professionnelle et la moyenne entreprise Archi-Technie, ont été sélectionnées à travers des appels d'offres, puis engagées par le BIT pour l'exécution des activités signalées dans les plans de travail.



PHASE I.

Mise en opération du projet « Débris »

1.1. MOBILISATION SOCIALE

Bien que les activités de mobilisation sociale préalables à l'intervention du projet dans les quartiers aient été sous la responsabilité de l'ONU-Habitat, le BIT a participé à cette phase pour expliquer les objectifs spécifiques et la stratégie de son intervention.

La stratégie d'intervention du projet dans son ensemble a été basée sur la mobilisation de la population autour des activités du projet. Cette mobilisation, définie comme la participation organisée de la population dans le développement du projet, reposait sur l'organisation, par quartier, de « plateformes communautaires » : des instances de coordination dans lesquelles les représentants de chaque organisation existante étaient présents. Les agences devaient coordonner leurs interventions avec ces plateformes communautaires.

L'ONU-Habitat devait sensibiliser la population sur les actions du projet concernant la coordination avec les organisations représentatives de la population, les autorisations pour les démolitions et la définition des canaux participatifs pour la planification urbaine des quartiers, et la mise en place des plateformes communautaires.

Sur le terrain, néanmoins, l'ONU-Habitat n'intervient que dans certains des quartiers dans lesquels le BIT a exposé, à plusieurs reprises, sa politique d'intervention. Dans les autres quartiers le BIT, à travers les ONG partenaires, a pris contact directement avec les organisations locales concernées par le recyclage des débris.



1.2. SITES DE DÉPOSE ET DE TRAITEMENT DES DÉBRIS

La ligne stratégique du traitement des débris sur place est basée sur le très haut coût du transport des débris vers les sites de dépose et de traitement hors des quartiers d'intervention. Les grands espaces nécessaires pour la dépose et le traitement des débris n'existaient pas dans les zones concernées. Une des premières actions a ainsi été de bien connaître ces quartiers, afin d'identifier des sites de dépose dans les quartiers d'intervention, qui devaient devenir, à terme, des ateliers de recyclage des débris.

1.2.1. Étude des terrains et des profils des quartiers

Suite à des rencontres communautaires avec des responsables des zones et d'autres associations regroupées au sein des plateformes communautaires, le BIT a procédé à la mise en œuvre de sa stratégie d'étude du terrain, ayant pour but d'établir un profil des quartiers dans lesquels il interviendrait.

C'est ainsi que, de concert avec l'ONU-Habitat, des documents d'enquêtes ont été rédigés, incorporant des questionnaires concernant la localisation de travailleurs, d'artisans et d'entrepreneurs habitant au sein de ces zones et évoluant dans le domaine de la construction. En général, ce document permet de faire ressortir la situation socio-économique des populations, en l'occurrence de

différentes catégories professionnelles présentes dans ces quartiers (maçons, plombiers, menuisiers, soudeurs, ferronniers, etc.). Des études de base orientées vers la connaissance des aspects physiques, sociaux, économiques et politiques des quartiers d'intervention devaient être réalisées avec la structure suivante :

- I. Aspects physiques :** configuration géographique (pentes, ravines); structures urbaines (logements, bâtiments publics, zones vertes, rues); maisons rouges, jaunes et vertes; délimitations politiques; cartographie de la zone.
- II. Aspects sociaux :** population, structure de la population, niveaux d'éducation.
- III. Aspects économiques :** activités économiques principales, zones d'activité économique (commerce, artisanat, services, autres).
- IV. Aspects politiques :** représentants du gouvernement, organisations de la population, chefs de quartier, autres instances de décision, gestion de conflits.

1.2.2. Identification des sites

Cette activité du BIT, en partenariat avec le PNUD, permet l'identification et la mise en place des sites de dépose des débris ramassés, traités et sélectionnés pour le recyclage, ayant l'extension nécessaire et la localisation appropriée. Deux facteurs principaux ont été établis pour l'identification des sites :

- i. La définition du/des produits à fabriquer dans le site et le/les processus de production correspondants, comprenant : le personnel, l'équipement, le

volume de la matière première nécessaire, l'outillage et l'infrastructure ;

ii. L'existence d'espaces libres permettant le stockage des débris et des matières premières ainsi que la fabrication et le stockage des produits recyclés dans les quartiers d'intervention, sur la base des extensions nécessaires pour déposer le matériel et mettre en place les processus définis.

1.2.3. Définition préalable des produits à fabriquer

Avant de procéder à la mise en marche des sites de recyclage, le BIT a dû établir des procédures standards pour assurer la dépose et le traitement des débris recyclables et la fabrication des produits résultants de ce processus.

La première étape, indispensable à la détermination de l'espace nécessaire pour la dépose et le traitement des débris, était donc de définir le plus précisément possible le/les produits cibles. Suite à des recherches et à des études de filières, le BIT a d'abord identifié deux produits cibles : la production de gravier et d'adoquins (pavés). Cette recherche rapide a été confirmée par la suite par des études plus détaillées qui ont permis d'étendre les productions cibles également aux tuiles et aux dalles, qui sont aussi devenus des produits recyclés fabriqués par le BIT.

1.2.4. Définition de l'extension des sites

En principe, la surface nécessaire pour la mise en place des sites devait correspondre au volume des débris issus des démolitions. Ce dernier chiffre devait permettre d'estimer le volume qui devait être finalement recyclé. Pour le cas de Carrefour-Feuilles, les prévisions étaient les suivantes :

Les habitations à démolir sont officiellement composées de : 1 800 maisons soit 2 800 logements,

où résident environ 16 200 personnes. Le nombre de maisons à démolir et les débris résultants sont estimés à partir d'une moyenne de 90m³ de débris par maison ou logement.

Les chiffres de base établissent, selon des études réalisées par le MTPTC, qu'environ 30 pour cent des débris peuvent être recyclés. Le volume de débris recyclable et réutilisable est officiellement de 72 000 m³. Le projet devait confirmer ou ajuster ces données.

Dans ce contexte, pour des micro-sites implantés dans des zones restreintes, le BIT s'est adapté à la taille réduite des terrains disponibles. Il fallait trouver des solutions pratiques qui permettent de limiter les déplacements entre la collecte des débris et les petits sites de recyclage. La population locale sinistrée devait aussi bénéficier directement de ce projet, tant grâce au nettoyage des débris et à l'amélioration des infrastructures, que par la création d'emplois dans les quartiers. L'impact social est donc plus intéressant sur un micro-site, mais l'impact en termes de production est moins conséquent que sur un macro-site. La quantité des volumes des micro-sites de recyclage n'est pas adaptée pour répondre aux exigences de la demande et des délais de livraison pour des travaux de réhabilitation d'infrastructures à grande échelle. Pour une plus grande efficacité du projet, les approches micro et macro devaient être maintenues simultanément.

Pour choisir les emplacements des ateliers, il faut donc étudier dans un premier temps la surface disponible. Le terrain ne doit pas être trop encombré, et il faut être en mesure d'y accéder facilement en camion. Cet espace doit pouvoir être contrôlé et sécurisé. Les questions d'accès à l'eau et aux énergies sont un plus indéniable, mais elles ne sont plus primordiales, car le BIT a simplifié au maximum les procédures d'installation des sites de recyclage. La mise en place des processus de production comprend également l'installation de l'équipement, des zones de dépose des débris

TABLEAU N° 1 : EXEMPLE D'ESTIMATION DES VOLUME DE DÉBRIS DISPONIBLES APRÈS LES DÉMOLITIONS DES LOGEMENTS

	ZONE	QUARTIER	No. MAISONS/ LOGEMENTS	DÉBRIS M ³	%
1	ALPHA	SANATORIUM	225	20 250	7
2	BETA	CARREFOUR-FEUILLES	739	66 510	22,5
3	CHARLIE	SAINT GÉRARD	583	52 470	17,7
4	DELTA	MORNE A TUF	671	60 390	20,5
5	ECHO	DEPRZ	442	39 780	13,5
6	FOX TROT	LELIO	616	55 440	18,8
TOTAL			3 276	294 840	100

sélectionnés avant et après le concassage, ainsi que des espaces de stockage des produits recyclés. Cette approche est valable dans toutes les étapes du projet. Tout doit être très simplifié et très adapté au milieu. Cette approche permet d'obtenir un meilleur rendement, car la simplification est la meilleure réponse aux problèmes qui peuvent ralentir une équipe.

1.2.5. Gestion et aménagement des sites

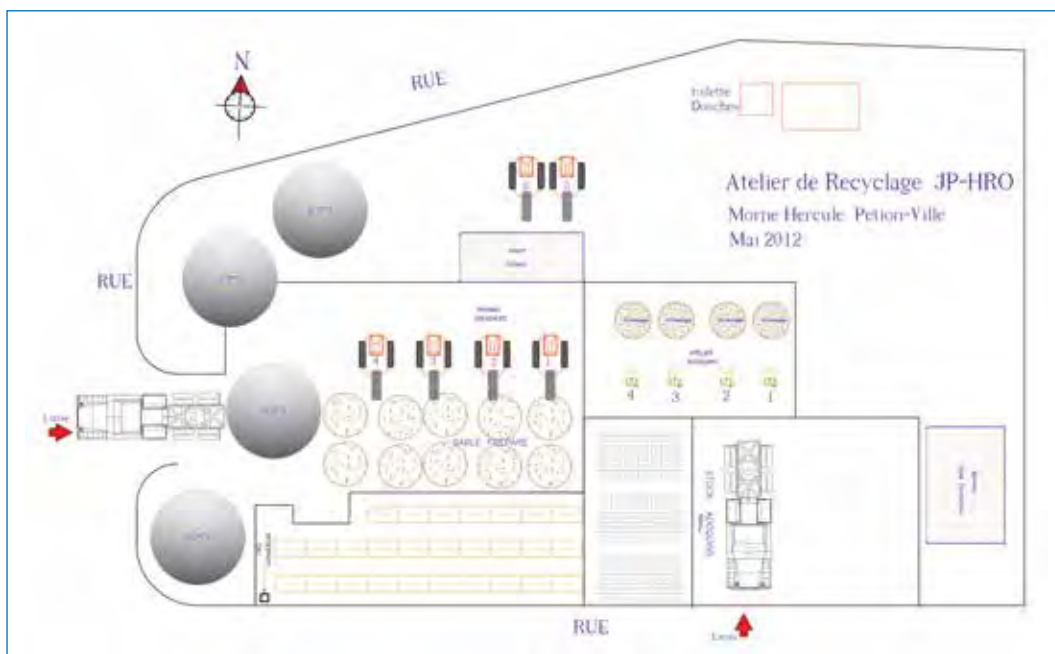
Les activités préalables à la mise en opération des sites ont déterminé leur système de gestion. L'idée de base était que les sites devaient opérer en tant que structure d'entreprise. Le système résultant devait se différencier des modalités de « *cash for work* ». Comme les opérations devaient commencer dans un délai restreint, il a fallu mettre rapidement sur pied des formes de rétribution liées au volume de production réalisé par les travailleurs. Ces formes de rétribution devaient permettre d'instaurer, progressivement et dès le début des activités, des structures entrepreneuriales graduelles dans les opérations de groupement.

La sélection du personnel s'effectue en fonction des compétences requises pour monter une structure de production, et pour pouvoir contrôler plusieurs équipes simultanément. Chaque équipe est constituée du personnel nécessaire pour réaliser toutes les tâches. Lorsque le rythme de production a augmenté pour répondre aux objectifs initiaux, un système de spécialisation des

tâches a dû être instauré. Au début du projet, un manoeuvre pouvait réaliser deux ou trois tâches en même temps, mais lorsqu'il a fallu accroître la production, une seule tâche a dû être assignée par individu. Les premières études prévoient des équipes de trois à six personnes selon le type de machine (des opérateurs et des manoeuvres) puis, lorsque la production a augmenté, les effectifs ont été accrus.

La stratégie envisagée proposait aussi que les groupements organisés, suite à leur formation en techniques et en gestion, devaient élaborer des plans d'affaires dans lesquels étaient définies les formes de rétribution pour les travailleurs, en plus des aspects de production, d'administration et de commercialisation.

Le BIT a cherché à simplifier la méthodologie de gestion, en tenant compte des ressources à prévoir et des outils de travail nécessaires, au sein d'une population cible dans laquelle plus de la moitié des travailleurs est analphabète. Si les ouvriers ne possèdent pas les outils appropriés, ils exécuteront mal leurs travaux. Il convient donc d'identifier précisément les équipements les plus adaptés (aussi bien pour les vêtements que pour les machines) pour les tâches assignées au personnel. Il faut permettre aux ouvriers d'avoir les moyens de respecter les délais prévus, en développant une méthode systématisée et simplifiée, et en attribuant des tâches répétitives et interchangeables à chacun. Cette standardisation permet d'assigner à une personne une activité propre, suivant les principes de production de masse d'une usine.



Plan de l'atelier de recyclage de Morne Hercule mis en place par le BIT et J/P HRO.

Lors de la mise en place du plan de travail, il était nécessaire de définir des objectifs en fonction des délais à tenir. Cette programmation permet de motiver les équipes, car atteindre les objectifs devient un but collectif à respecter. Il existe plusieurs manières de motiver des équipes : le respect des délais, la mise en place de challenges entre équipes ou l'instauration d'une rémunération liée à la production permettant graduellement une mise en condition réelle pour les petits travailleurs et entrepreneurs dans le marché du travail.

Résultats obtenus

1. Étude des terrains et des profils des quartiers

Le BIT, dans le cadre de ses opérations au sein des quartiers ciblés par le projet « Débris I », est intervenu dans des quartiers de Carrefour-Feuilles grâce à l'appui de l'ONU-Habitat, qui avait déjà effectué des activités de mobilisation communautaire dans les localités de Cité Neuf et de Fort Mercredi. En effet, l'ONG Architectes de l'urgence, contractée par ONU-Habitat, a préparé un diagnostic initial sur le quartier et les habitants de Ti-Savann, à Carrefour-Feuilles (voir Annexe 1). Dans le cadre du projet « Débris II », quatre autres quartiers – Morne-Lazarre, Morne-Hercule, Turgeau et Bel-Air – ont ensuite été étudiés par le BIT et ont permis l'identification de nouveaux partenaires d'intervention (J/P HRO, GOAL, Archi-Technie et Viva Rio), en reprenant les mêmes méthodes d'études.

2. Identification des sites

Pour la gestion des sites, et pour l'exécution des aspects opératifs des activités sous la responsabilité du BIT, moyennant des appels d'offres, des contrats de sous-traitance ont été signés avec des ONG spécialisées, (EDM à Carrefour Feuilles, Viva Rio à Bel Air et J/P HRO à Pétion Ville), ainsi qu'avec une moyenne entreprise haïtienne (Archi-Technie pour le site de Turgeau).

Sur la base des produits à fabriquer, des besoins de l'extension des terrains et de la structure des processus productifs, neuf sites ont été identifiés et mis en opération. Quatre sites tout d'abord à Carrefour Feuilles (Bredy, Tapis Rouge, Castera et Descayette) dans le cadre du projet « Débris I ». C'est avec ces sites que le BIT expérimentait les démarches et les stratégies initialement proposées dans le cadre de ce projet. Suite à des évaluations

et en fonction de la basse production liée à l'espace restreint des sites de production et de stockage ainsi qu'à l'équipement manuel existant, un site plus imposant a été monté à Boulevard Truman, où un grand concasseur à moteur avait été installé par le PNUD. Sur la base des leçons apprises des expériences à Carrefour-Feuilles, quatre autres sites ont été ensuite montés, dont deux à Pétion Ville (Morne Lazarre et Morne Hercule), un à Turgeau et un à Bel Air.

3. Définition des produits à fabriquer

En fonction d'une analyse du marché (analyse des filières), complétée par un échange d'expériences entre les travailleurs de la construction consultés, et des résultats des travaux d'ONG sur ce secteur réalisés notamment par OXFAM, HRS, et la Croix Rouge, des produits cibles ont été sélectionnés. Le gravier a été le premier produit identifié, car il pouvait se produire à partir de concasseurs manuels avec une granulométrie adéquate pour le remblai. Des adoquins ont ensuite été produits, puis des tuiles, selon des tests et des procédures mis en place à l'Atelier Pilote de Technologie de Cayes-Jacmel, APTEC, appuyé par le BIT dans les années 1980. Des dalles et des buses pour des latrines, des pavés de différentes formes et couleurs, du mobilier urbain comme des bancs, des tables et des clôtures ont également été fabriqués. Les opérations ont démarré avec ces produits. Des études et des tests plus approfondis ont ensuite été développés.

4. Définition de l'extension des sites

Sauf dans le cas des sites de Boulevard Truman, de Bel Air et de Turgeau, la définition de l'extension du site a été basée principalement sur les espaces existants (rares) et disponibles, en adaptant au mieux les processus productifs à l'espace trouvé.

5. Gestion et aménagement des sites

Les neuf sites identifiés ont été aménagés pour commencer leurs opérations avec les structures suivantes :

ATELIER BREDY

D'une surface totale de 300 m², l'atelier a un dépôt couvert et fermé de 25 m²; un espace de travail pour dix crushers manuels; un espace de présentation de prototypes de 15 m²; une surface d'entreposage des débris de 100 m² permettant l'entreposage de 100 m³ de débris; une citerne d'eau; une structure pour le déchargement des camions.

ATELIER CASTERRA

D'une surface totale de 400 m², le site a un dépôt couvert et fermé de 50 m²; un espace de travail pour cinq concasseurs manuels et un micro-crusher à moteur essence; un espace couvert pour une machine de production d'adoquins; une surface de 100 m² à étages pour le séchage de 1 600 adoquins; un espace de 100 m² pour l'entreposage de 100 m³ de débris; une citerne d'eau; une structure pour le déchargement des camions.

ATELIER TAPIS ROUGE

D'une surface de 400 m², l'atelier a un dépôt couvert et fermé de 30 m²; un espace de travail pour dix crushers manuels; un espace de 100 m² pour l'entreposage de 100 m³ de débris; une citerne d'eau; une structure pour le déchargement des camions.

ATELIER DESCAYETTE

Équipé de cinq concasseurs manuels, d'une génératrice et d'une table vibrante, cet atelier, géré par EDM, a dû fermer en cours de projet à cause d'un manque d'accord sur les rétributions des travailleurs et de difficultés avec la population du quartier.

ATELIER BOULEVARD TRUMAN

Un atelier de production d'adoquins géré par le BIT a été monté sur le site de macro-concassage, de plus de 8 000 m², des Nations Unies sur le Boulevard Truman, administré par le PNUD. Cet atelier de production d'adoquins a une surface totale de 800 m². 300 m² sont dédiés à l'espace de séchage de 4 800 adoquins (étagères), tandis que 100 m² sont dédiés aux machines qui fabriquent les adoquins. Ce site comprend également deux dépôts de 40 m² chacun, une citerne et une cour pour le chargement et le déplacement des camions. Les adoquins sont entreposés sur une surface d'environ 180 m² à l'intérieur du site géré par le BIT, et sur plus de 300 m² sur le site géré par le PNUD. L'atelier produit des adoquins et est aussi un centre de formation technique et d'organisation des potentielles micro-entreprises de fabrication d'adoquins.

ATELIER BEL AIR

Géré par Viva Rio, avec une surface totale de 1 200 m², l'atelier a un dépôt couvert et fermé; un espace de travail pour six crushers à moteur; un espace pour l'entreposage des débris et pour le matériel produit recyclé; une citerne d'eau; une structure pour le déchargement des camions.

ATELIER MORNE LAZARRE

Géré par J/P HRO, avec une surface totale de 200 m², l'atelier a un dépôt couvert et fermé; un espace de travail pour six crushers à moteur; un espace pour l'entreposage des débris et pour le matériel produit recyclé; une citerne d'eau; une structure pour le déchargement des camions.

ATELIER MORNE HERCULE

Géré par J/P HRO, avec une surface de 300 m², l'atelier possède un double accès à partir de Delmas 64, a un espace de travail pour six crushers à moteur; un espace pour l'entreposage des débris et pour le matériel produit recyclé; une citerne d'eau; une structure pour le déchargement des camions.

ATELIER TURGEAU

Géré par la moyenne entreprise Archi-Technie, le site de Turgeau a une surface totale de plus de 10 000 m², l'espace de travail de l'atelier est d'environ 2 000 m², qui comprend une zone de 80 m² où sont disposées six machines à adoquins. 40 m² sont utilisés pour entreposer le ciment et les outils. 400 m² sont dédiés à l'aire de séchage (les étagères), 300 m² pour le stockage (les piles d'adoquins), et 60 m² pour l'entreposage du sable concassé. Le reste de la surface est dédié aux espaces pour la circulation des véhicules. L'espace de travail dispose de 10 crushers à moteur diesel. Il y a sur le site une réserve d'eau d'environ 3 000 litres, ainsi qu'un espace de 20 m² pour que les travailleurs puissent se changer. Le Centre de Service à l'Entreprise (CSE), quant à lui, a une surface totale de 360 m² qui comprend une salle de formation, un bureau pour l'administration, un dépôt pour les équipements de santé et de sécurité, 30 m² pour la cafétéria et la cuisine et 15 m² pour les toilettes et les douches.

Le macro-site de l'ONU-Truman où des débris sont collectés, concassés et recyclés.



6. Conception de plans d'aménagements standardisés

Des plans de fonctionnement standardisés pour les espaces consacrés à la dépose et au traitement des débris recyclables ont été réalisés par le BIT, dans le but d'être systématisés à chaque nouvelle installation d'un site de production. Pour plus d'efficacité, le BIT a développé des solutions faciles à mettre en place. L'installation des ateliers consiste avant tout à déposer un container (une boîte en acier) sur une zone présélectionnée. Ce container hermétiquement fermé permet de stocker les sacs de ciment à l'abri des voleurs et de la pluie. La structure du container assure également un support pour pouvoir installer un toit ou un préau. Après avoir assuré cette installation, les équipes mettent en place l'équipement établi.

Problèmes rencontrés

1. Négociation avec les propriétaires des terrains

Le BIT et ses partenaires avaient sélectionné plusieurs micro-sites qui répondaient à tous les critères nécessaires pour l'installation d'un atelier de recyclage de proximité dans les quartiers, mais à de nombreuses reprises les propriétaires ou les ayants droit exigeaient des loyers beaucoup trop élevés. Dans le cas du site de Morne Hercule, par exemple, J/P HRO a développé une très bonne entente avec le propriétaire, notamment en lui proposant de réaliser des aménagements sur le site avant la fin du projet.

2. Voisinage

Lorsqu'un terrain sélectionné se trouve dans une zone résidentielle, les voisins craignent de subir des nuisances liées au bruit et à la poussière. Ils risquent de s'unir pour empêcher la mise en route de ce site. Il faut leur exposer les avantages concrets pour le quartier de l'implémentation d'un atelier de transformation des débris, et leurs proposer des aménagements dans la zone. Ces négociations se font normalement avec la plateforme et dans le cadre de la mobilisation sociale préalable à l'intervention du projet.

Pour faciliter les relations avec les voisins dans les zones populaires, il faut commencer avant tout par identifier les responsables de quartier à travers leurs représentants dans la plateforme, puis, en concertation avec ces derniers, il est nécessaire de

faire participer la population locale dans les activités du projet. Ces responsables locaux n'ont pas toujours atteint démocratiquement leur position représentative. Ils doivent être incorporés dans le projet pour leur permettre de tendre vers quelque chose de positif, et il ne faut pas devenir une victime de leur menace. Une partie de ces « leaders locaux » peut essayer d'avoir la main mise sur le projet. Il ne faut jamais oublier que certains sites de recyclage se trouvent dans des quartiers populaires contrôlés par des gangs. Il faut s'adapter à cette réalité et aux règles locales.

3. Coopération entre agences

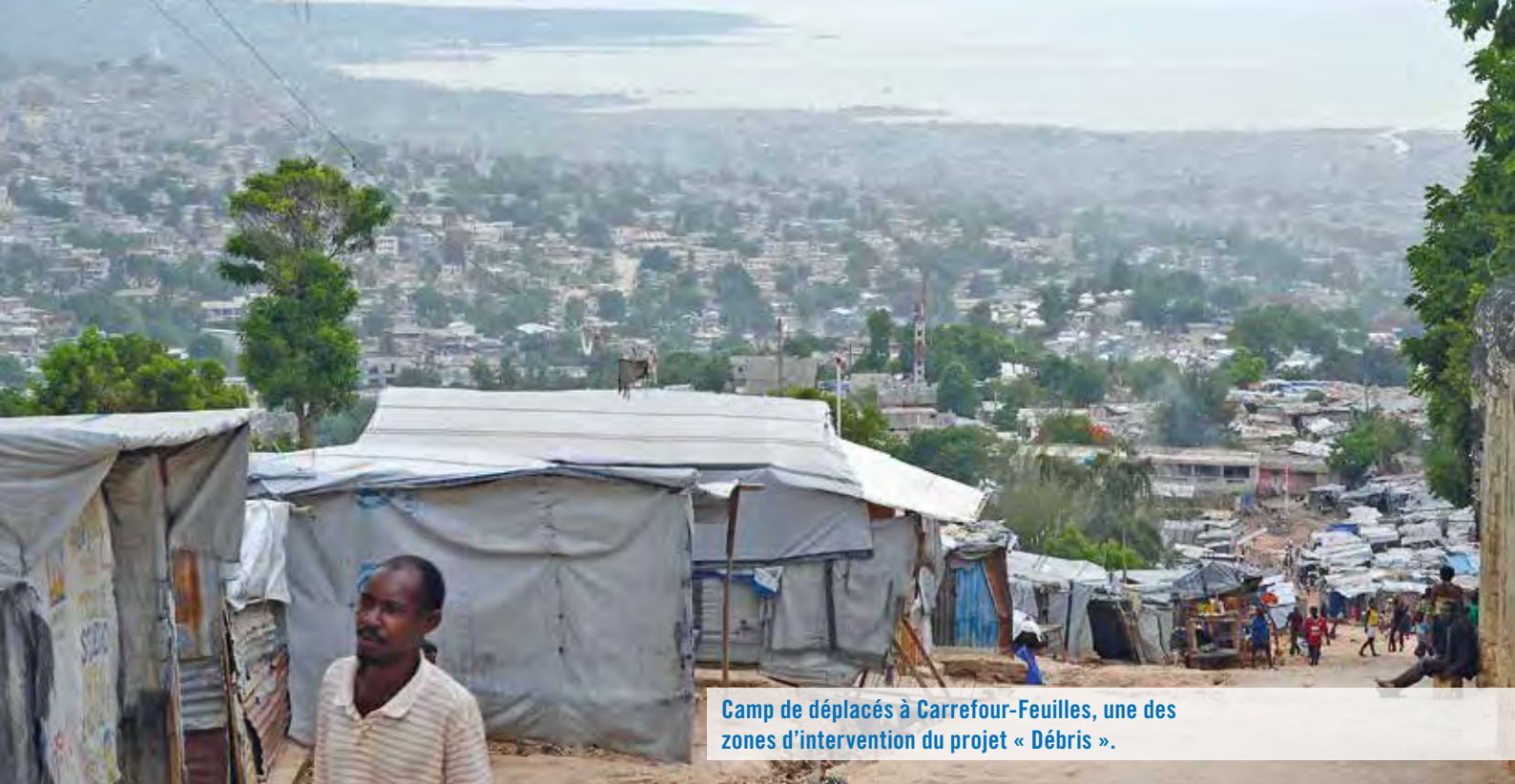
Le BIT a dû attendre trois mois pour recevoir l'autorisation de fabriquer des produits recyclés sur le site de concassage de Truman géré par le PNUD, l'agence coordonnant le projet. De plus, après que la répartition du site de l'ONU-Truman ait été définie et acceptée par toutes les parties intégrantes du projet, l'espace a dû être réduit suite à la requête d'une agence partenaire. Cette demande a entraîné un retard sur le calendrier initial, afin de démonter, de changer certains équipements et de réinstaller le nouveau site. Le changement de l'espace dédié au macro-atelier a été problématique, surtout parce que le projet devait faire face à un calendrier serré et à des ressources financières limitées. L'atelier a néanmoins pu être mis sur pied malgré ces nouvelles contraintes. La circulation du personnel aurait pu être mieux optimisée si le plan initial avait été respecté. Un nouvel arrangement a dû être trouvé entre les agences partenaires.

Solutions et leçons apprises

1. Faciliter les négociations avec les propriétaires

La première chose à faire, lors de la sélection d'un site, est d'aller parler directement au propriétaire. Le personnel du BIT s'attendait à des difficultés inhérentes à la réalité haïtienne. Dans un premier temps, des représentants locaux ont été envoyés pour faciliter la phase de négociation. L'institution ou l'ONG doit travailler avec du personnel local pour agir de concert avec des personnalités représentatives des quartiers.

Pour les propriétaires et les ayants droit, il faut leur proposer une amélioration matérielle de leur site. L'atelier de recyclage de construction peut réaliser beaucoup de choses à moindre frais, avant la fin du projet, comme : le nivellement du terrain



Camp de déplacés à Carrefour-Feuilles, une des zones d'intervention du projet « Débris ».

avec des débris concassés, la construction de palissades ou de clôtures, et le pavage du terrain. Ces éléments doivent être mis en avant lors d'une négociation.

Le BIT a constamment tenu à respecter les prix du marché des locations de terrains dans l'agglomération de Port-au-Prince. Après avoir étudié plusieurs possibilités, l'affermage (location de minimum six mois) du terrain pour toute la durée du projet semble être le système le plus rentable. Le prix demandé est alors inférieur à celui qui peut être négocié pour une location mensuelle.

Une autre solution gagnant-gagnant mise en place par le BIT a été développée lors de la négociation de l'accord pour le macro-atelier de Turgeau. Le BIT a signé un contrat avec le secrétariat épiscopal de Port-au-Prince lui permettant d'utiliser gratuitement le site pour ses activités de recyclage. En contrepartie, le BIT s'est engagé à démolir 4 800m³ du Grand Séminaire de Turgeau, qui avait été affecté par le séisme.

2. Intégrer les « responsables locaux » des quartiers populaires

Après avoir identifié les responsables locaux, il est nécessaire d'entamer une discussion avec eux sur les mesures à mettre en place pour assurer la sécurité du site. Ainsi, il convient de sélectionner, en concertation avec les responsables du quartier, des employés de sécurité locaux. Les réalités propres aux quartiers populaires haïtiens doivent être incorporées dans le projet.

3. Améliorer les infrastructures des quartiers résidentiels

Pour les quartiers résidentiels, il faut proposer des travaux d'amélioration de la zone ainsi que la mise en place de hautes barrières. De la même manière, il convient d'orienter correctement les machines pour réduire les nuisances sonores que subissent les voisins. Il faut aussi insister sur le fait que ce sont des projets importants pour la reconstruction et pour le bien du pays, qui vont profiter directement à la zone concernée. Une fois que l'atelier est installé, il semble plus facile de trouver un arrangement.

BONNES PRATIQUES

- Faciliter et simplifier au maximum les procédures d'implantation des ateliers.
- L'agence qui assure la démolition doit prendre en charge le transport des débris vers les sites de recyclage. Il est important de développer une relation formelle avec le partenaire de l'agence en charge du transport.
- Systématiser des méthodes standardisées de production.
- Privilégier l'affermage et les contrats de location gagnant-gagnant à la location mensuelle.

1.3. SYSTÈME DE SUIVI ET D'ÉVALUATION DES ACTIVITÉS

Dès le début du projet, un système de suivi simplifié a été mis en place concernant les activités et les tâches établies dans le plan de travail du projet. Le système a été conçu sur la base des grands thèmes des activités programmées : Opération des ateliers, Formation, et Organisation de micro-entreprises. Comme un fonds de crédit a été incorporé au sein du projet « Débris II », un autre thème a été ajouté : Accès au crédit des participants. Ce système a aussi pour objectif d'évaluer la productivité des travailleurs et des machines.

1.3.1. Augmenter la productivité et identifier les entrepreneurs potentiels

Ce processus de monitoring doit favoriser une augmentation du rendement. Un suivi de chaque employé et de chaque équipe, des matériaux utilisés et de la productivité est quotidiennement réalisé. Ces données permettent de réaliser des analyses et des projections très précises et de changer les méthodes de production, si nécessaire. Ce système de suivi est également très utile pour identifier les défauts ou les manques dans la formation, et les potentiels micro-entrepreneurs qui pourraient reprendre en main un atelier ou des machines.

Résultats obtenus

Avant tout, le système de monitoring a permis de respecter le délai initial et le volume de la production établis et engagés par le BIT.

1. Évaluation de la main d'œuvre et de la productivité

Les résultats du suivi de la main d'œuvre et de la productivité sont logiquement liés, mais les évaluations sont réalisées parallèlement. Les contrôleurs font quotidiennement le suivi de la présence, de la consommation, et de la productivité. À la fin de chaque semaine ces informations sont compilées en tableau (voir Annexe 2). Il convient d'évaluer précisément le coût des matériaux et de la production afin de savoir combien devront payer les potentiels entrepreneurs pour fabriquer des adoquins.

2. Simplification du monitoring

Certains systèmes mis progressivement en place permettent de simplifier le monitoring. Par exemple, les étagères sont divisées en six étages de 12 adoquins. D'un seul coup d'œil, le contrôleur peut compter la production et savoir s'il manque des adoquins. Chaque équipe dispose de 12 étagères. De la même manière, pour suivre la consommation des équipes, les contrôleurs savent qu'il faut sept sacs de sable par sac de ciment afin de fabriquer des adoquins, et qu'un mètre cube de débris brut est égal à deux mètres carrés d'adoquins posés. Enfin, les analyses du monitoring ont démontré que certains ateliers pouvaient produire une moyenne de 1 000 m² d'adoquins par semaine.

3. Adaptation constante du système de suivi

Le monitoring est mis à jour toutes les deux semaines, à chaque paiement des employés. Le système de contrôle est devenu au fur et à mesure plus efficace, car des points de comparaison étaient nécessaires. Il fallait l'adapter empiriquement à la réalité des ateliers.

Problèmes rencontrés

1. Deux productions parallèles

Ce processus de « monitoring » a été plus compliqué à mettre en place lorsque deux types différents de machines ont été installés sur le site de l'ONU-Truman, qui nécessitaient également deux types de moules distincts. La mise en œuvre de la production est la même mais le produit final est différent. Le système de suivi a dû tenir compte de ces deux productions parallèles, sans pour autant mélanger les données. Si le monitoring n'avait pas été prévu par équipe, cette double production aurait été très problématique.

2. Changer de mode de rétribution

Dans les opérations traditionnelles de « cash for work » financées par la communauté internationale, les employés sont payés à la journée. Si une machine tombe en panne le matin, l'équipe touche le même salaire que si elle avait travaillé toute la journée. Le BIT a graduellement réussi à convaincre les « entrepreneurs sociaux » et les travailleurs d'être rémunérés par rapport à

la production, puis par rapport aux commandes effectuées, en respectant les délais, la quantité et la qualité demandés, comme dans n'importe quelle autre entreprise classique.

3. Améliorer les contrôles de qualité

Les contrôleurs rencontrent souvent des problèmes liés à la qualité des adouquins. Des bouts de fer, de bois ou de branche peuvent passer à travers les tamis. Des adouquins plus petits ou plus fins sont également produits par erreur, car l'opérateur a fait vibrer trop longtemps sa machine. Il faut qu'un système de contrôle des adouquins soit instauré toutes les semaines. Pour cela, le BIT a établi un contrat avec le Laboratoire National du Bâtiment et des Travaux Publiques d'Haïti (LNBTP) pour le contrôle régulier de la qualité des adouquins.

4. Monitoring déficient de l'ONG partenaire

Certains systèmes de suivi mis en place par des partenaires sont beaucoup moins complets que celui mis en place par le BIT, ce qui ne permet pas d'assurer un bon suivi des activités.

Solutions et leçons apprises

1. Améliorer la formation

Un des objectifs principaux était d'assurer la production engagée dans les délais impartis. La qualité du produit et de la formation passaient alors parfois au second plan. Aujourd'hui, les ateliers mis sur pied par le BIT se concentrent essentiellement sur la qualité, pour former des ouvriers plus compétents et plus qualifiés. Un nouveau système de moule doit être mis en place.

Chaque équipe possédera un tampon différent, ce qui permettra d'identifier immédiatement les adouquins qu'ils ont produits. Cette méthode facilitera le paiement au rendement et le contrôle de la qualité.

2. Impliquer le chef d'équipe

Avant, les employés étaient rémunérés individuellement. Aujourd'hui, c'est le chef de l'entreprise sociale qui s'occupe de distribuer les salaires. Le BIT donne l'argent de l'équipe au chef de l'entreprise sociale pour le responsabiliser et le mettre dans les conditions de réalité du marché. Il faut remarquer que les employés préféreraient un paiement hebdomadaire à un paiement toutes les deux semaines.

3. Engager un ingénieur

Le système de suivi a été pris en charge par un ingénieur engagé par le BIT. Il a remplacé un spécialiste international en mobilisation communautaire du BIT afin de pouvoir planifier et superviser les activités liées à la production de matériaux de construction.

4. Réviser/adapter la stratégie

Le dessin original présenté dans le document de projet prévoyait le concassage des débris en utilisant des concasseurs manuels sur des petits sites de proximité. Le suivi et l'évaluation ont montré que cette méthodologie, bien qu'ayant un impact potentiellement durable sur l'emploi local, ne permettait pas de produire des quantités de matériaux recyclés importantes. Le BIT a ainsi reformulé ses objectifs en portant une attention particulière à la recherche de macro-sites de recyclage ainsi qu'au renforcement des entrepreneurs locaux existants du secteur de la construction.



BONNES PRATIQUES

- Réaliser un système de suivi lié aux équipes de travailleurs.
- Systématiser les moyens de contrôle, comme les étagères.
- Effectuer quotidiennement le monitoring.
- Mener en parallèle des activités de micro et de macro-recyclage.

1.4. ACTIVITÉS PRÉALABLES POUR LA PRODUCTION DE MATÉRIELS DE CONSTRUCTION BASÉE SUR LE RECYCLAGE DES DÉBRIS

1.4.1. Définition des produits à fabriquer, études de filières, plans d'affaires

L'objectif principal de cette étude, réalisée par l'ONG partenaire Entrepreneurs du Monde (EDM), était de valider le choix des filières économiques au sein desquelles les débris pourront être réutilisés. Pour cela, l'analyse a porté sur les quatre filières suivantes :

- **Matériaux de base/agrégats** : sable et gravier de différentes tailles, utilisés lors de la construction d'habitation ou de travaux de voirie.
- **Objets de construction** : matériaux utilisés lors de la construction d'habitation (ex : blocs, tuiles, balustres, adoquins, etc.).
- **Objets d'équipement** : objets permettant l'équipement d'une habitation (ex : évier, bac de douche, dalle de latrine, etc.).
- **Objets de voirie et d'aménagement urbain** : matériaux utilisés lors de la construction de routes, de systèmes d'assainissement ou d'aménagement urbain (ex : caniveaux, trottoirs, bancs, etc.).

L'étude de marché comprend également les objectifs spécifiques suivants :

- Identifier les principaux acteurs des filières sélectionnées ;
- Comprendre les habitudes d'achat des consommateurs ;
- Évaluer l'offre actuellement disponible et identifier les manques ;
- Déterminer les opportunités de marché sur les quatre filières identifiées ;
- Identifier les risques liés à la production d'objets recyclés, et en particulier analyser le ressenti des potentiels consommateurs face au recyclage des débris.

Finalement, des plans d'affaires ont été aussi élaborés pour chaque filière.

1.4.2. L'équipement

L'activité préalable pour mettre en opération les processus de production a été d'établir les besoins d'équipement en fonction des produits à fabriquer. Des analyses devaient être réalisées à partir des essais de fabrication des produits.

Les analyses ont porté sur le type de machines et le matériel nécessaire pour la production à chaque étape du processus. Des tests ont ainsi permis de définir quelles étaient les formes de rangements les plus optimales. Quand une entreprise travaille sur des questions liées au volume, la gestion de l'espace est capitale. S'il est possible de gagner quelques centimètres de rangement par étagère, multipliés par le nombre d'étagères, le gain final peut être très conséquent. Des essais ont ensuite été réalisés pour déterminer les méthodes les plus adaptées à la phase de séchage, afin de permettre aux ouvriers de circuler, de prendre et de déposer facilement le plateau où reposent les produits finis.

Les machines à utiliser sur les sites de production ne sont pas des machines industrielles à grand volume. L'objectif principal de ce projet n'était pas de monter une industrie, mais de former des petits entrepreneurs. Ces petites machines sont donc adaptées à ce programme, car leur mécanique est simple d'utilisation. Si une panne se présente, l'ouvrier peut la réparer sans avoir à commander des pièces à l'étranger. Certaines machines utilisées, par exemple les machines de production d'adoquins, sont simples à faire fonctionner (le câble d'accélérateur est le même que pour les motos utilisées en Haïti), et elles sont bon marché (entre 3 700 et 4 000 USD). Ces petites machines peuvent être surtout utilisées dans des espaces restreints, ce qui est une contrainte essentielle de ce projet.

1.4.3. Le personnel

Le BIT a évalué les besoins nécessaires en personnel pour mener à bien le processus de production sur chaque atelier. Il a aussi établi les profils et les besoins de formation préalables pour mettre sur pied les processus productifs.

1.4.3.1. Les besoins en personnel

Les besoins en personnel ont été identifiés à partir d'analyses de la structure d'opération du processus de recyclage, des produits sélectionnés, de la technologie à utiliser et du nombre et type de travailleurs qui participeront au processus de production et qui formeront des groupes de travail. Ces groupes sont organisés en vue de devenir graduellement des unités économiques indépendantes.

1.4.3.2. Les critères de sélection

Les effectifs recrutés doivent posséder au minimum deux ans d'expérience professionnelle dans le secteur de la construction. Ce critère ne s'applique pas aux manœuvres, qui ne doivent pas justifier d'un emploi antérieur dans ce domaine. Le BIT a suivi les recommandations d'EDM, qui avait déjà formé du personnel en maçonnerie. Des « boss » qualifiés sont également engagés sur références, car ces derniers ont déjà l'habitude de fabriquer des parpaings. Le processus de production est le même que pour réaliser des adoquins, seul le moule change. Pour sélectionner les manœuvres, le BIT doit s'appuyer sur les propositions des responsables locaux et les plateformes communautaires de chaque zone. Cette collaboration permet d'avoir une main d'œuvre non qualifiée de jeunes disponibles à tout moment, et elle facilite l'implantation de l'atelier dans la zone, en contribuant à la relance économique du quartier tout en diminuant indirectement la violence communautaire.

1.4.4. La formation

Les activités de formation, dispensées par le BIT en partenariat avec des organisations de formation professionnelle, visent à augmenter l'employabilité et/ou la rentabilité des petites entreprises dans les quartiers. Elles comprennent les thèmes mentionnés ci-dessous. Suite à la participation dans ces sessions de cours, les travailleurs recevront un certificat du BIT.

1.4.4.1. Formation de base en gestion d'entreprise (CLE)

Cette formation prodigue des concepts de base sur la gestion d'entreprise. Basée sur la méthodologie développée par le BIT « Comprendre l'entreprise (CLE) », elle a été traduite en français, adaptée à la réalité du pays et validée avec des participants du quartier. Un manuel a été édité, comprenant : Le Guide du Facilitateur, le Guide du Participant et une brochure en créole. Des formateurs des différentes institutions de formation professionnelle ont été formés pour pouvoir répliquer cette méthodologie.

1.4.4.2. Formation en gestion d'entreprise (GERME)

Cette méthodologie, basée sur la formation du BIT « Gérer Mieux votre Entreprise (GERME) », a été révisée dans le cadre du projet « Débris ». Haïti est ainsi devenu le 93^e pays où a été adaptée cette méthodologie. Cette version a été validée avec 16 formateurs qui avaient précédemment été impliqués dans la formation CLE. Le manuel comprend

le Guide du facilitateur et le Guide du participant. Cette formation a été présentée au Ministère du Commerce et de l'Industrie (MCI), qui souhaiterait l'institutionnaliser pour son programme d'appui aux entreprises financé par la Banque Interaméricaine de Développement (BID).

1.4.4.3. Formation en gestion d'entreprises de construction (ASECO)

Cette méthodologie, basée sur la formation du BIT « Améliorer Son Entreprise de Construction (ASECO) », a été adaptée à la réalité du secteur de la construction du pays. Cette version a été validée avec 16 formateurs qui ont ensuite formés des boss et ingénieurs de la construction en partenariat avec le Centre de formation professionnelle IDEJEN. Le Manuel comprend le Guide du facilitateur et le Guide du participant.

1.4.4.4. Formation professionnelle en techniques de recyclage des débris

Suite aux expériences, aux tests et aux essais sur la fabrication des produits de construction à partir des débris recyclés, des protocoles de production pour chaque produit ont été élaborés. Ces protocoles ont été édités en tant que fiches techniques et en manuels pour la formation. Des séances de formation sur ces techniques sont réalisées dans les ateliers et adaptées au public cible, qui est souvent analphabète.

1.4.4.5. Formation professionnelle en construction

Les formations en techniques de recyclage ont permis de développer un système et une méthodologie « pratiques » de formation pour les jeunes et les adultes plus âgés, où les entrepreneurs et travailleurs sont formés graduellement sur le lieu de travail durant une période prolongée permettant une assimilation progressive.

1.4.5. Sécurité et santé sur les lieux de travail

Les équipements de santé et sécurité ont été divisés initialement en deux parties : équipements généraux et équipements propres à chaque ouvrier. Des sensibilisations à la sécurité ont été prodiguées aux travailleurs et des posters ont été produits, puis disposés dans les ateliers.

1.4.5.1. Équipements généraux

- Une trousse de premiers secours ;
- Des extincteurs, car il y a des machines et du carburant sur les sites ;

- Des douches et des toilettes, pour l'hygiène des ouvriers;
- De l'eau fraîche, fournie aux ouvriers afin d'éviter les déshydratations. La chaleur peut être très forte sur les sites de production.

1.4.5.2. Équipements propres à chaque ouvrier

- Un casque individuel pour tous les membres du personnel;
- Des gants de protection pour tous les ouvriers qui manipulent directement des adouquins et pour tous les manœuvres;
- Des bottes de protection pour les ouvriers qui sont en contact direct avec du sable ou du ciment, notamment ceux qui mélangent le mortier;
- Une paire de lunettes de protection pour les opérateurs, afin de les protéger des éclats issus des machines;
- Des cache-nez, fournis systématiquement aux manœuvres lorsqu'ils déchargent les sacs de ciment, qui génèrent beaucoup de poussière.

Résultats obtenus

1. Définition des produits à fabriquer, études de filières, plans d'affaires

Le BIT, à travers l'ONG partenaire EDM, a réalisé les études économiques nécessaires pour identifier les produits à fabriquer (voir Annexe 3).

L'étude des filières économiques liées au recyclage de débris est composée de deux sections : Analyse du marché et Plan d'affaires.

Dans la première section, un classement de cinq types de produits a été réalisé : agrégats, pavage, aménagement urbain, voirie et habitat.

Chaque partie analyse les potentialités commerciales de chaque produit. Les potentialités identifiées sont les suivantes ; pour les agrégats : le sable, le gravier et le remblai ; pour le pavage : les adouquins et les pavés extérieurs ; pour l'aménagement urbain : les tables et les bancs ; pour la voirie : les buses, les caniveaux et les bordures de trottoirs ; enfin pour l'habitat : les dalles de latrine, les claustras, les balustres, les tuiles et les rambardes.

L'étude réalisée démontre que les produits ayant une forte potentialité sur le marché (chacun avec des niveaux différenciés) sont : les agrégats, les



Produits fabriqués par le BIT et état de la production en décembre 2012.

adouquins, les bordures de trottoir, les caniveaux, les pavages extérieurs et les tuiles.

Dans sa deuxième partie, l'étude propose, pour chaque produit retenu, un plan d'affaires avec un plan de trésorerie, une analyse des risques, un plan de commercialisation et une conclusion générale.

Sur la base de ces documents, un catalogue de produits a été élaboré et mis en circulation. Le résultat principal de cette étude est la sélection de plusieurs produits du secteur de la construction



Extraits du catalogue des produits issus des ateliers de Carrefour-Feuilles.

Habitat / Kay / Habitation

TUILES 50 x 25 x 0,8 cm
au prix de **30 HTG** soit **375 HTG/m²**
TIL 50 x 25 x 0,8 cm pri a se 30 Goud - 375 Goud/m²
TILES 50 x 25 x 0,8 cm priced at HTG 30 - HTG 375/m²



2 DALLES DE LATRINE 0,60 x 1,20 x 0,08 m
au prix de **1 200 HTG**
2 DAL LATRIN 0,60 x 1,20 x 0,08 m pri a se
1 200 Goud
2 LATRINE SLABS 0.60 x 1.20 x 0.08 m priced at
HTG 1.200

Moulure - diamètre 30 cm à l'étude !
Pour plus de renseignements contactez Karcy Saintange au 3883-2683.
Korrich - laje 30 cm n ap li etid la kouye a !
Pou plis enfòmasyon pri kontak ak Karcy Saintange nan nimewo sa a 3883-2683
Moulding - 30 cm diameter under consideration !
For further information please contact Karcy Saintange on 3883-2683.

Pavage / Adoken / Paving

ADOQUIN 22 x 18 x 7 cm
au prix de **30 HTG** soit **600 HTG/m²**
ADOKEN 22 x 18 x 7 cm pri a se 30 Goud - 600 Goud/m²
COBBLESTONE 22 x 18 x 7 cm priced at HTG 30 - HTG 600/m²



PAVE EXTERIEUR
entre **15 et 55 HTG**
Toutes couleurs 20 x 20 x 5 cm - 55 HTG / Gri - 40 HTG
Toutes couleurs 10 x 10 x 5 cm - 20 HTG / Gri - 10 HTG
Toutes couleurs 20 x 10 x 5 cm - 35 HTG / Gri - 25 HTG
Mitres toutes couleurs 10 x 28 x 20 x 5 cm - 60 HTG
Mitres grise 10 x 28 x 20 x 5 cm - 45 HTG

ADOKEN PAVEE FOM entre 15 et 55 Goud
Tout koulè 20 x 20 x 5 cm - 55 Goud / Gri - 40 Goud
Tout koulè 10 x 10 x 5 cm - 20 Goud / Gri - 10 Goud
Tout koulè 20 x 10 x 5 cm - 35 Goud / Gri - 25 Goud
Adoken tryang tout koulè 10 x 28 x 20 x 5 cm - 60 Goud
Adoken tryang gri 10 x 28 x 20 x 5 cm - 45 Goud

EXTERNAL PAVING from HTG 15 to 55
All colours 20 x 20 x 5 cm - HTG 55 / Grey - HTG 40
All colours 10 x 10 x 5 cm - HTG 20 / Grey - HTG 10
All colours 20 x 10 x 5 cm - HTG 35 / Grey - HTG 25
Mitre shaped all colours 10 x 28 x 20 x 5 cm - HTG 60
Grey mitre shaped 10 x 28 x 20 x 5 cm - HTG 45



qui ont été considérés comme prioritaires du fait de leurs débouchés potentiels sur le marché haïtien.

Ainsi la fabrication des produits non-structuraux suivants a pu débuter dans les ateliers : adoquins (pavés), dalles, claustras, tuiles, dormantes et balustres. Il n'y avait quasiment aucune offre pour ces produits dans les quartiers d'intervention alors que la demande et les opportunités étaient fortes. La comparaison des prix a donc dû être réalisée par rapport à l'ensemble du marché haïtien. Les habitudes d'achats des consommateurs ont également été étudiées. Il s'est avéré par exemple que les adoquins étaient généralement destinés à des entrepreneurs plutôt qu'à des particuliers.

Il faut enfin mettre en avant que les gens des quartiers doutaient de l'efficacité du recyclage. Quand un produit nouveau arrive sur le marché, il est normal de faire face à un certain scepticisme. Initialement, le Ministère des Travaux Publics, des Transports et de la Communication (MTPTC), par mesure de précaution, ne souhaitait d'ailleurs pas que des organisations ou des institutions utilisent des produits structurels issus du recyclage, malgré des tests concluants du Laboratoire Nationale des Bâtiments et Travaux Publics (LNBTP). Le BIT, en accord avec le MTPTC, a donc participé exclusivement à la fabrication de produits recyclés non-structuraux.

2. L'équipement

Pour répondre aux objectifs initiaux du projet, le BIT a établi une liste d'équipements avec leurs caractéristiques et leurs adaptations nécessaires :

- Pour le concassage, il existe trois types de matériel différents :
 - i. des « macro-concasseurs », qui permettent de broyer une grande quantité de matière première quotidiennement. Un macro-concasseur géré par le PNUD sur le site de Truman est opérationnel dans le cadre du projet : il a la capacité de concasser jusqu'à 240m³ par heure. Les agrégats (sable, gravier) produits par ce macro-concasseur sont gérés par le PNUD, qui a recherché des partenaires pour son utilisation ;
 - ii. des concasseurs de type « Rhino », qui permettent une production moyenne de matière première entre 10 et 30m³ par jour et sont utilisés par le BIT dans le cadre de ses opérations sur les différents ateliers de recyclage (Bredy, Castera, Morne Hercule, Morne Lazarre, Bel Air, Turgeau) ;
 - iii. des concasseurs manuels, à la production limitée, qui doivent être systématiquement utilisés sur tous les sites.
- Des machines à blocs, qui ont dû être modifiées pour pouvoir produire des adoquins.
- De l'huile, de la graisse et des courroies pour le mécanicien ainsi qu'une trousse à outils pour ce dernier, comprenant : des marteaux, des scies, des tournevis, etc.
- Des plateaux en bois, soit 330 plateaux par machine, correspondants à une production quotidienne de 660 adoquins par équipe. Les plateaux servent de support aux adoquins lorsque ces derniers sont produits dans la

machine. Une fois le produit compacté, il est nécessaire de soulever le plateau et de le disposer dans une étagère.

- Des étagères, utilisées pour sécher les adoquins. Chaque machine doit disposer de huit étagères qui peuvent contenir 72 adoquins.
- Quatre brouettes, prévues pour transporter le sable.
- 12 pelles. Des pelles carrées sont utiles pour remplir les brouettes de sable, tandis que des pelles rondes doivent être utilisées pour mélanger le béton.
- Deux pioches pour « briser » le sable qui a durci à cause des intempéries.
- Deux râteliers pour nettoyer le sable.
- Une douzaine de seaux pour transporter l'eau.
- Une pompe à eau et un long tuyau d'arrosage, pour asperger les piles d'adoquins qui sont en train de curer, car ils ne doivent pas s'effriter. Cette pompe à eau est aussi utilisée pour l'entretien quotidien et hebdomadaire de tous les équipements.
- Six bâches plastiques pour protéger les adoquins du soleil et du vent pendant la phase de séchage.
- Des cordelettes pour fixer les bâches.
- Un véhicule à disposition avec chauffeur. C'est essentiel pour régler les pannes mécaniques et apporter de l'eau fraîche aux employés.
- Trois glacières.
- Des cadenas pour maintenir le site fermé la nuit.
- Des équipements de santé et de sécurité, comme une trousse de premiers secours, des casques pour tous les membres du personnel, des lunettes de protection, des casque de protection sonore, un extincteur, et des chaussures de sécurité. Tous ces équipements de santé et de sécurité essentiels au bon fonctionnement d'un atelier sont détaillés précisément dans une autre partie ci-dessus.

Le BIT a réalisé une étude pour savoir si des machines à adoquins ou pour d'autres produits recyclés pouvaient être fabriquées en Haïti. Cette étude a dû prendre en compte la réalité locale : les grandes industries sont quasiment absentes en Haïti. Il est assez rapidement apparu qu'il n'était pas possible de faire fabriquer des machines localement, surtout à une petite échelle. Des

ajustements ou des innovations de machines et des créations d'équipements pouvaient être envisagés. Ce projet devait également permettre la formation de micro-entrepreneurs. Il fallait donc faire travailler les employés sur des machines qu'ils connaissaient déjà. Ces micro-entrepreneurs potentiels doivent savoir les entretenir facilement, et il est nécessaire qu'ils maîtrisent leur utilisation à l'avenir.

3. Les équipes de production

Sur la base des processus de production et du type d'équipement à utiliser, des besoins en personnel ont été déterminés et une structure d'opération a été établie.

- Les contrôleurs sont chargés de la gestion de la production dans chaque atelier. Comme des ONG ont été engagées pour exécuter les activités du projet, les contrôleurs sont devenus des chefs d'atelier, responsables des activités techniques de la production.
- Les superviseurs sont chargés du contrôle du personnel, dans le cas spécifique du macro-site de Truman.
- Les chefs d'équipes sont des opérateurs à la tête d'une machine qui gèrent les autres membres de leur équipe. Ce sont eux qui maintiennent le rythme de production.
- Les sous-chefs d'équipe secondent les chefs d'équipe dans les ateliers de grande production.
- Les manœuvres produisent le mélange composé de sable et de ciment, et ils amènent les produits recyclés au séchage.
- Deux mécaniciens s'occupent de l'entretien des machines pour conserver leur niveau élevé de productivité.

La sélection et l'engagement des cadres, des contrôleurs, des mécaniciens et des superviseurs ont été réalisés à travers les entreprises et les ONG partenaires, en contact avec les organisations locales représentatives de la population. Les opérateurs ont été sélectionnés selon leurs références directement par les ONG partenaires. Les équipes ont ensuite été établies, et les tâches partagées entre les membres. Quand une personne obtient son statut d'opérateur, il devient de fait le responsable de l'équipe. Malgré le bon niveau de la formation, les opérateurs ne sont pas habitués à un tel degré d'encadrement et de planification, nécessaire pour maintenir une forte productivité. Une fois intégrés aux ateliers, ils doivent très rapidement atteindre de bons rendements.

Une grande partie des manœuvres sélectionnés ont suivi une formation préalable. Le BIT s'est concerté avec les responsables locaux pour les choisir. L'idée directrice était de créer et de renforcer des emplois dans les zones d'implantation des ateliers.

Le BIT a établi que les salaires devaient varier selon le poste occupé. Les opérateurs, les superviseurs, les mécaniciens et le contrôleur touchent entre 350 et 400 gourdes par jour de travail, tandis que les manœuvres touchent 300 gourdes par jour de travail. Les processus de fabrication en général sont très simples. Les opérateurs et les manœuvres doivent pouvoir être efficaces en moins d'une semaine. Les travailleurs sélectionnés seront maintenus à leur poste selon les critères suivant : qualité du travail, ponctualité, disponibilité, et implication.

Dans le cadre du site de Turgeau, qui intègre l'essentiel des bonnes pratiques et leçons apprises du projet « Débris », la moyenne entreprise haïtienne « Archi-Technie » a été mandatée par le BIT pour gérer les interventions. Suivant une décision du BIT, Archi-Technie sous-traite ses opérations à travers 18 petits entrepreneurs du quartier. Ces petits entrepreneurs informels sont appuyés techniquement et en gestion par des superviseurs techniques et par le « Centre de Service à l'Entreprise (CSE) » mis en place sur le site de Turgeau. Afin de mettre ces petites entreprises dans des conditions réelles, il est important de clarifier que, même si les entrepreneurs reçoivent un appui en techniques et en gestion, les petites entreprises qui ne sont pas assez performantes seront remplacés par d'autres entreprises du quartier. Une présentation du CSE est faite dans la Phase III de ce document.

Tous les travailleurs engagés ont suivi des cours de formation de base en gestion et en techniques de recyclage. Chaque ouvrier a également été équipé avec le matériel nécessaire pour sa sécurité et santé sur les lieux du travail selon les normes établies.

Problèmes rencontrés

1. Le retard de la réalisation des études de filières a entraîné un retard dans le choix des produits à fabriquer

La mise en opération des ateliers était liée au choix des produits à fabriquer. La fabrication de ces produits détermine les technologies à utiliser ainsi

que l'équipement et son emplacement, l'outillage, le profil et formation des travailleurs, et l'espace nécessaire pour ces opérations. À cause du retard dans la définition des produits par le partenaire mandaté, le BIT a eu des retards dans la formation du personnel recruté pour les opérations de base du recyclage (le concassage), et a dû utiliser les équipements qui se trouvaient sur place, notamment des concasseurs manuels.

2. Qualité insuffisante dans la fabrication locale

Le BIT a encouragé la production d'équipements locaux, par exemple, des tables vibrantes produites localement. Cependant, la qualité de ces équipements ne répondait pas aux exigences de la production. Le BIT a donc encouragé l'utilisation de machines faciles à entretenir qui se trouvent aisément sur le marché haïtien. Il faudrait développer des méthodes d'achat et d'utilisation de machines locales, plus accessibles aux entrepreneurs haïtiens.

3. Manque d'uniformité des produits proposés

Il est très difficile en Haïti de trouver le même type et la même qualité de matériel plusieurs fois de suite. Les produits proposés sont très souvent de formats différents, ce qui entraîne des rejets plus importants. Le choix et la disponibilité sont donc constamment limités. Le BIT a pour cela mis en place un processus de production systématisé et adapté à la réalité haïtienne.

Solutions et leçons apprises

1. Adaptation à la réalité haïtienne

En Haïti, les coupures d'eau ou d'électricité sont très fréquentes. Quand il faut passer une commande d'équipements, l'entrepreneur propose une date mais, à cause de ces coupures, les délais risquent de ne pas être respectés. Il faut toujours prévoir une marge de temps, et il convient de répartir la commande entre plusieurs fournisseurs.

2. Manque d'industries

Il ne faut pas chercher à faire du « Made in Haïti » à tout prix. Il y a très peu d'industriels locaux, et la main d'œuvre n'est pas habituée à ces nouveaux

produits. Vouloir systématiquement construire des machines locales ralentit le projet et limite son impact. Il faut travailler avec des machines utilisées régulièrement par les Haïtiens. Un des buts initiaux de ce projet était de former des entrepreneurs locaux. Il faut donc que leur apprentissage se déroule sur des machines qu'ils connaissent et qu'ils peuvent entretenir facilement. Les machines étrangères sont plus rentables et elles constituent la quasi-totalité du marché haïtien. Il convient donc de les utiliser aussi pendant la formation.

3. Diversification du rôle des ateliers

Au début des opérations, le manque d'espace pour les ateliers et d'outils de qualité, la faible production, et le poids des concasseurs manuels

initialement prévus dans la conception du document de projet par le PNUD et le BIT, ainsi que le temps nécessaire à la préparation de spécifications systématiques des produits à fabriquer, ont été à l'origine d'une dynamique d'apprentissage nécessaire à l'augmentation de la productivité et de l'affinement de l'approche. Suivant cette logique, et suite à la mise en place des quatre premiers ateliers, le BIT a systématisé son approche et a recherché, entre autres, des espaces et des systèmes de recyclage plus adaptés pour atteindre ses objectifs de durabilité et de productivité. Sur la demande du PNUD, cet objectif, qui n'était pas prévu initialement, a été quantifié afin d'augmenter l'impact du projet.

La diversification du rôle des ateliers en fonction de leurs différentes potentialités a été une solution trouvée et mise en place en cours du projet. En effet, en tenant compte des fonctions (l'entreposage, la production, la formation, les tests de fabrication, les validations des technologies, la commercialisation), des rôles spécifiques ont été donnés aux ateliers. Ainsi, un premier atelier se concentre sur la fabrication de prototypes et la validation des technologies des différents produits, un autre sur la production de tuiles, d'autres sur la production d'adoquins et de gravats et enfin, celui de Turgeau, sur la production à grande échelle de sable, de graviers et d'adoquins ainsi que d'autres éléments de construction tels que les blocs ou les escaliers, en y intégrant un espace de formation et un centre de services à l'entreprise.



BONNES PRATIQUES

- Intégrer les programmes de formations continues sur le lieu de travail. Ces formations doivent à la fois couvrir la gestion d'entreprise et la formation professionnelle et s'adapter au niveau du groupe cible, en privilégiant par exemple des illustrations simples à un cours théorique détaillé.
- Intégrer les jeunes dans ces activités génératrices de revenu permet une diminution de la violence communautaire. Ce travail a suscité l'intérêt de l'unité de « Réduction de la Violence Communautaire » de la Mission des Nations Unies pour la stabilisation en Haïti (MINUSTAH). À la demande de cette institution, un document de projet a été préparé, visant à renforcer les activités des micro-entrepreneurs appuyés dans la zone de Bel Air.
- Sélectionner du personnel local, en collaboration avec les leaders locaux.
- Simplifier le processus de recrutement.
- Définir précisément les produits recyclés, et les équipements et méthodes nécessaires à leur fabrication.
- Créer des manuels de formation très didactiques, adaptés aux entrepreneurs haïtiens.
- S'adapter à la réalité du secteur de l'industrie en Haïti.
- Former les futurs entrepreneurs sur des types de machines qu'ils utiliseront ensuite.
- Lorsqu'il n'est pas possible de produire localement des machines, il faut confier la provision d'équipements à des fournisseurs haïtiens.

1.5. ACTIVITÉS PRÉALABLES POUR L'ORGANISATION DES MICRO ENTREPRISES

1.5.1. Identification et sélection des institutions, entreprises et ONG partenaires

Sur la base des accords avec les agences partenaires, pour son travail dans les quartiers d'intervention le BIT a décidé d'avoir recours aux institutions, entreprises et ONG intégrées dans les quartiers d'intervention. Les partenaires ont été recrutés en fonction de quatre critères principaux : leur connaissance des quartiers d'intervention et de leur population, leur implication avec un partenaire du projet débris (par exemple opération de transport et de démolition pour le PNUD), leur expertise technique dans le processus de recyclage de débris et de la réhabilitation d'infrastructures publiques, et enfin leur connaissance en développement de micro-entreprises.

Dans ce cadre le BIT assure les activités suivantes :

1. Appui aux partenaires lors de la préparation du plan de travail et de la stratégie d'intervention, avec les activités, les tâches spécifiques, le calendrier de mise en œuvre et le budget correspondant pour chaque activité.
2. Mise au point et adaptation aux besoins du projet, des méthodologies du BIT de formation en techniques professionnelle et en gestion d'entreprise : formation en gestion d'entreprise ; formation en organisation d'unités économiques de production et services ; et formation en organisation de chantiers.
3. Organisation d'un dossier sur les technologies existantes concernant le recyclage des débris. Analyse et sélection des technologies à utiliser dans le projet.
4. Appui au renforcement des institutions gouvernementales (MTPTC, Mairie de Port-au-Prince) et des organisations représentatives des habitants des quartiers concernés.
5. Élaboration et application d'un système de suivi et d'évaluation des résultats.
6. Organisation d'échanges d'expériences entre les quartiers et les partenaires.
7. Établissement des conditions et des règlements pour la création d'un fonds de crédit.
8. Appui aux institutions partenaires du BIT, afin de mettre en place un programme de formation

en gestion d'entreprise et d'organisation des opérations de recyclage et de production de matériaux de construction.

Les partenaires de mise en œuvre assureront, pour leur part, les trois activités suivantes :

1. La sélection des participants et l'organisation de groupes de travail pour le recyclage.
2. L'application des technologies sélectionnées pour le recyclage des débris par des unités de production formées dans ces technologies.
3. La formation technique, la formation en gestion et l'organisation de micro-entreprises.

1.5.2. Organisation des groupes de travail selon des profils établis

Le BIT a assumé la responsabilité d'organiser et d'opérationnaliser quatre approches complémentaires concernant l'amélioration de la situation économique de la population des quartiers d'intervention. Ces approches sont liées à la création d'emplois et/ou à l'augmentation du revenu dans le cadre du recyclage des débris. La stratégie initiale du BIT sur cette activité considérait :

1. L'identification et l'appui aux micro-entrepreneurs locaux existants du secteur de la construction souhaitant s'investir dans le processus de recyclage des débris ;
2. L'organisation de groupes de jeunes travailleurs qui, suite à la formation en techniques et en gestion, s'organisent pour former un groupe de travail. Ces groupes organisés pourront se convertir en unités économiques indépendantes, telle qu'une micro-entreprise, ou encore intégrer une entreprise existante de par leur expérience et leur employabilité améliorée ;
3. L'identification de micro, petites et moyennes entreprises de la zone périphérique intéressées par l'achat, la production et la commercialisation de produits recyclés ;
4. L'opérationnalisation initiale des ateliers de production par le BIT ou les ONG partenaires, sous la forme de pépinières d'entreprises, pour être à terme transférés, suite à une évaluation, aux groupes organisés.

1.5.3. Formation technique basée sur le processus de production

La formation technique a été conçue sur la base de l'exécution des tâches à réaliser dans chaque

étape du processus. Cette formation fait partie d'un programme de formation continue en création et gestion d'entreprises de recyclage, de transformation et de réhabilitation. Bien que cette dernière composante n'ait pas été prévue initialement pour le BIT, cette approche globale a été proposée par notre organisation pour favoriser la mise en place d'un « cercle vertueux » dans les quartiers d'intervention. La préparation pratique de la création de la future entreprise sera réalisée à travers un module de spécialisation technique pour permettre à chaque participant de se spécialiser sur une des filières-métiers développées dans le cadre du programme et correspondant à l'offre choisie au sein du module de préparation du projet d'entreprise. Dans ce cadre, les travailleurs apprendront à maîtriser toutes les phases du processus de production lié à leur domaine de spécialisation.

Les travailleurs et les entrepreneurs devront, à la fin de cette formation continue sur leur lieu de travail, être aptes pour la sélection et le traitement préalable des débris, les mélanges à réaliser, la manipulation des machines et des équipements, l'utilisation des outils, le contrôle de la qualité des produits et, dans le cas du quartier de Turgeau, pour la réhabilitation de la zone concernée.

De manière à pérenniser cette activité de renforcement des micro et petites entreprises, le BIT a mis en place, avec la moyenne entreprise de la construction Archi-Technie, un modèle adapté à la réalité du marché haïtien.

En coopération avec le syndicat de travailleur « MOISE », une sensibilisation aux droits et aux responsabilités des travailleurs est dispensée aux travailleurs et aux entrepreneurs, afin de leur permettre de négocier leurs conditions de travail.

Enfin, en coopération avec l'ONG CBM, des événements de sensibilisation sur la connectivité des infrastructures publiques sont organisés afin de renforcer l'accessibilité des personnes handicapées ou à mobilité réduite du quartier de Turgeau. Des conseils de sensibilisation ont été dispensés aux urbanistes et aux ingénieurs du projet ainsi qu'aux membres de la plateforme communautaire de Turgeau, qui eux-mêmes ont à leur tour sensibilisé les travailleurs et les entrepreneurs du quartier.

CBM effectue régulièrement un suivi sur le terrain, afin de s'assurer de la bonne application de leurs recommandations concernant l'accessibilité des personnes handicapées ou à mobilité réduite.



Exemple de matérielle didactique pour la formation professionnelle.

1.5.4. Formation de base en gestion d'entreprise

Le BIT devait élaborer un programme de formation en gestion d'entreprise ayant des niveaux et des contenus adaptés à la population et au secteur de l'unité économique à promouvoir. Le BIT a adapté et validé une série de méthodologies de formation en gestion qui sont à la base de ce programme. Le programme est composé de différentes activités et de sessions de cours qui répondent aux besoins spécifiques de chaque groupement ou segment de population. Trois manuels généraux du BIT ont été adaptés et validés à travers des formations de formateurs et des formations d'entrepreneurs : « Comprendre L'Entreprise » (CLE), « Gérez Mieux votre Entreprise » (GERME), et « Améliorer Son Entreprise de Construction » (ASECO). Ces trois manuels permettent de s'adapter au groupe cible visé par la formation en gestion d'entreprise. Le manuel CLE s'adresse en priorité aux jeunes voulant créer leur entreprise ainsi qu'aux micro-entrepreneurs les moins qualifiés. La méthodologie GERME est une formation plus spécialisée que CLE. Elle s'adresse aux micro et petits entrepreneurs en activité. ASECO, quant à elle, est une formation spécifique pour les acteurs du secteur de la construction, qui intègre trois volets complémentaires : la formation en gestion, la participation à des appels d'offre et la gestion des sites de construction.

De manière à consolider cette activité de formation en gestion d'entreprise et de renforcer les capacités des institutions de service au développement d'entreprises et d'institutions de micro-finance de la métropole de Port-au-Prince, le BIT a identifié plusieurs institutions de formation professionnelle, des ONG et des institutions de la société civile qui ont participé aux formations de formateurs en gestion d'entreprise. Le BIT a également fait participer ses partenaires d'exécution, tels que Viva Rio et J/P HRO, dans les formations de formateurs, afin que ces derniers puissent répliquer cette formation aux entrepreneurs appuyés dans le cadre de leurs interventions.

La formation est adaptée aux adultes et basée sur l'interactivité et le travail de groupe. Elle a aussi un caractère progressif, qui commence par des concepts de base sur l'entreprise, puis introduit des connaissances et des expériences plus détaillées sur la gestion, l'organisation de l'entreprise, la stratégie de commercialisation, la comptabilité, le système de production, le système d'approvisionnement, la composition de l'équipe à constituer, ses besoins en locaux, ses besoins en

investissement, ses besoins en fonds propres, et ses objectifs de développement. Des plans d'affaires, et la stratégie pour les mettre en place, sont les derniers thèmes abordés lors de la formation en gestion. Les participants, après les différentes étapes de la formation en gestion, seront capables de gérer leur propre entreprise.

Le BIT et les ONG partenaires identifient, dans les quartiers et les institutions spécialisées, des personnes ayant une formation pédagogique ou économique initiale, qui puissent être formées comme facilitateurs capables de dispenser les méthodologies mentionnées ci-dessus.

1.5.5. Organisation du travail sur la base d'une structure d'entreprise

Suite à la formation en technique et en gestion, les groupes et les entrepreneurs entament les opérations de recyclage avec l'appui et sous la supervision du BIT et de ses partenaires. Afin de favoriser leur autonomisation à la fin du projet, les groupes de travail et les entreprises ont été mis graduellement en situation d'entrepreneurs réels. Le projet a progressivement installé un système où les groupes de travail et les entrepreneurs sont rémunérés sur la base des commandes des clients. Sur le site de Turgeau, les travailleurs et les entrepreneurs sont également rémunérés en fonction de la qualité, du respect des délais et de la quantité. Le matériel principal de production (machines à adoquins) est loué aux micro-entrepreneurs, qui doivent également rémunérer leur équipe de production.

L'expérience dans le projet « Débris » a permis de consolider une approche d'appui aux entrepreneurs appelée « Centre de Services à l'Entreprise » (CSE). Cette structure permet aux entrepreneurs de recevoir un appui intégré incluant la formation, la recherche de financement et de clients, ainsi que l'appui à la commercialisation.

1.5.6. Définition des formes de rétribution aux travailleurs

La stratégie envisagée propose que les groupements organisés, suite à leur formation technique et en gestion, doivent élaborer des plans d'affaires dans lesquels sont définies les formes de rétribution pour les travailleurs, en plus des aspects de production, d'administration et de commercialisation.

Le système résultant se différencie des modalités de « cash for work » majoritairement mis en place par la communauté internationale en Haïti dans

le cadre de la réponse au séisme. Ce système met sur pied des formes de rétribution liées au volume de production réalisé par les travailleurs. Ces formes de rétribution devaient permettre d'instaurer, dès le début des opérations, des structures entrepreneuriales dans les opérations de groupement.

Résultats obtenus

1. Identification et sélection des partenaires

Suite aux réponses aux appels d'offre, les ONG EDM, Viva Rio et J/P HRO, et l'entreprise Archi-Technie ont été sélectionnées et engagées pour travailler respectivement à Carrefour Feuilles, Bel Air, Pétion Ville et Turgeau.

2. Organisation des groupes de travail selon les profils établis

La stratégie initiale qui devait générer des emplois et des revenus était basée sur l'organisation de groupements qui devenaient ensuite des micro-entreprises. Cette stratégie a évolué vers un appui à des entrepreneurs existants pour assumer la production de matériels de construction avec les débris. Cette nouvelle stratégie est complétée par la formation en techniques et en gestion des entrepreneurs ainsi que par leur accompagnement pour mieux organiser la gestion et la production de leur entreprise. Cette stratégie est associée à une identification participative de projets d'infrastructure bénéficiant à l'ensemble de la population des quartiers (voir Annexe 4).

3. Formation en techniques et en gestion sur la base des processus de production

Sur la base de la structure d'opération du processus de recyclage, ainsi que du nombre et du type de groupes de travail et de travailleurs nécessaires dans chaque étape du processus et dans chaque quartier, des jeunes gens ont été identifiés et sélectionnés avec l'appui des institutions, de la population, des ONG et entreprises travaillant dans chaque quartier. Ce processus a été réalisé en tenant compte des étapes suivantes :

- Un appel à candidatures à travers les plateformes de coordination de quartier est organisé par ONU-Habitat ;

- Les dossiers de candidature sont sélectionnés, et les candidats retenus sont invités à participer à une formation de base d'une semaine ;
- Le contenu de la formation de base couvre : I. L'organisation de groupes de travail pour le recyclage des débris, II. Des éléments de base en gestion de micro-entreprise, III. La santé et sécurité sur le lieu de travail, IV. Des enseignements techniques sur les différentes phases du processus de recyclage ;
- À l'issue de la formation, le nombre nécessaire de travailleurs est choisi à partir d'un test. Les candidats retenus prendront part, en parallèle de leurs activités de production, au cursus de formation continue, ce qui leur permettra de développer leur projet d'entreprise ;
- Une deuxième vague de sélection a lieu, afin de retenir les personnes qui seraient susceptibles de recevoir un appui financier pour développer leur entreprise.

Cette procédure a été appliquée avec différentes variations selon les quartiers et les ateliers. Pour l'atelier de Bredy, par exemple, l'ONG partenaire du projet, EDM, a sélectionné les jeunes travailleurs directement. Pour Casterra et Tapis Rouge, la sélection des travailleurs a été assurée en coordination avec des organisations locales. Dans tous ces ateliers, les travailleurs ont reçu la formation de base en techniques et en gestion. Pour l'atelier de Boulevard Truman, dont la localisation est en dehors des quartiers d'intervention, la sélection du personnel a été réalisée en coopération avec des travailleurs formés au préalable par EDM. Pour Turgeau, les entrepreneurs et les travailleurs ont été sélectionnés avec l'appui des plateformes communautaires, initialement soutenues par ONU-Habitat. Les personnes retenues ont intégré directement le projet.

Cette activité a permis de produire du matériel de formation en techniques et en gestion composé de manuels, de fiches techniques (voir Annexe 5) et de guides. Cela a également permis de former des formateurs et d'incorporer des institutions de formation professionnelle, du Gouvernement et des ONG aux processus de formation. 1 201 personnes au total ont reçu une formation professionnelle, dont 23 pour cent de femmes. Au cours des sessions de formation dispensées selon des méthodologies du BIT, 591 personnes ont reçu une formation CLE, dont 61 formateurs issus de divers instituts haïtiens de formation professionnelle. 58 personnes ont reçu une formation ASECO, dont 9 formateurs, et 54 ont reçu une formation GERME, dont 15 formateurs. 63 personnes ont reçu une formation en



**Remise des diplômes
de formation en gestion
d'entreprise sur le site
de l'ONU-Truman (Juillet 2012)**

construction parasismique. Il y a également eu 219 bénéficiaires d'une formation en techniques de recyclage. Du matériel de formation en gestion a été élaboré et édité : Manuel, Guide du facilitateur et brochure en créole de la méthodologie CLE; Manuel et Guide du facilitateur de la méthodologie ASECO; Manuel et Guide du facilitateur de la méthodologie GERME; 30 fiches techniques sur les processus de recyclage de débris.

4. Organisation du travail sur la base d'une structure d'entreprise

Bien que la stratégie avait établi de commencer les activités de production sur la base d'une organisation d'entreprise, la réalité sur le terrain, les urgences dans l'exécution des activités, le degré d'insécurité des quartiers, les décalages dans le démarrage des opérations sur les sites, le délai du choix des produits cibles et des programmes de formation ont entraîné une organisation graduelle et particulière pour les premiers ateliers, avant que le système ne soit définitivement en place.

Dans ce cadre, néanmoins, la caractéristique commune à tous les sites est qu'ils sont gérés par les entreprises, les ONG partenaires et le BIT. La

structure d'opération est généralement le paiement par production au lieu du paiement par jour de travail. Des variantes se sont aussi développées, dont l'organisation de pépinières d'entreprises. Dans ce cas, le paiement des salaires est toujours assumé par l'ONG partenaire, afin d'appuyer le développement du groupement.

Des groupements sont apparus dans certains quartiers de Carrefour Feuilles et de Morne Hercule, où des travailleurs sont organisés comme groupe autonome de production. Ils sont appuyés par l'ONG pour trouver des marchés et s'organiser en entreprise.

5. Définition des formes de rétribution aux travailleurs

La forme de rétribution aux travailleurs vise à rendre le groupement autonome. Pour cela, des barèmes ont été élaborés, selon le matériel à produire et l'équipement à utiliser (voir Annexe 5). Une autre forme de rétribution a été envisagée : la méthode « profit entreprise ». Cette forme de rétribution est en cours d'utilisation sur le site de Turgeau.

Problèmes rencontrés

1. Concertation avec la population

À Carrefour-Feuilles, les plateformes communautaires n'étaient pas encore assez en place et impliquées dans la vie du quartier pour permettre une intervention en pleine concertation avec la population. Le BIT a demandé aux partenaires des autres quartiers de prendre plus en considération les plateformes communautaires et la population pour assurer la bonne compréhension et l'implication du quartier dans cette initiative.

2. Manque d'engagement de la population

Du fait de la faiblesse des plateformes communautaires et de la stratégie d'un des partenaires, l'engagement de la population voisine de certains des ateliers de Carrefour-Feuilles n'a pas été optimal et amenait les habitants de la zone à considérer les ateliers comme des projets de « blancs ». Pour remédier à ce défi, dans les autres quartiers le BIT a encouragé et systématisé la participation des populations dans les opérations de recyclage.

3. Contraintes administratives pour la commercialisation

La production des ateliers ne peut pas être vendue directement à tout type de clients. Le BIT a distingué trois principaux types de clients : les habitants du quartier, les fournisseurs de matériaux et les ONG. Si les deux premiers passent des accords réguliers avec les auto-entrepreneurs, les ONG par contre ont besoin d'un intermédiaire ou d'une structure leur permettant de justifier leur achat auprès de leur siège social, lors de leurs appels d'offre.

Solutions et leçons apprises

1. Concertation nécessaire avec la population

La concertation avec la population et sa participation dans l'ensemble du processus d'exécution du projet sont nécessaires. Bien que la représentation des différents intérêts de la population et des groupements existants ne soit pas réunie dans une

seule organisation, les projets doivent rechercher les entités les plus représentatives ou appuyer une instance valable qui est orientée vers la coordination d'actions en lien avec le projet.

2. Évaluation de la situation sociale des quartiers

Dans une société où le chômage est très important, la mise en place d'une activité qui cherche à créer des emplois génère sur la population locale un espoir de sortir de sa situation précaire. Pour certains au contraire, cette activité représente « une proie » qu'il faut contrôler. Par conséquent, si le BIT ne développe pas une stratégie valable et appropriée ainsi qu'une coordination adéquate avec les instances représentatives de la population concernée, des problèmes divers, comme la corruption, risquent d'apparaître. Cette situation serait totalement à l'encontre des objectifs du BIT, visant notamment à prôner une bonne gouvernance locale.

3. Alliances avec des organisations implantées dans les quartiers

Les ONG locales ou internationales qui travaillent ou qui sont implantées dans les quartiers sont des alliés très importants pour la coordination et la sensibilisation de la population. De même, la coordination avec des élus locaux dynamiques et transparents, comme le CASEC de Turgeau, est à encourager.

4. Établir et accorder, avant le démarrage des activités, les formes de rétribution

La création d'emplois via l'organisation de micro-entreprises doit tenir compte et établir dès le début des formes de rétributions correspondant à des structures d'entreprises.

5. Appuyer les petites entreprises à se qualifier aux besoins administratifs des ONG

Le BIT a appuyé ses partenaires afin de mettre en place des structures variées répondant aux critères administratifs des ONG et des institutions intéressées par les matériaux de construction recyclés. Pour cela, différents mécanismes ont été mis en place, tels que les associations d'entrepreneurs

et le Centre de Services à l'Entreprise (CSE). De plus, le BIT a préparé une lettre, qui a été signée par le Gouvernement, afin d'inciter les acteurs

de la reconstruction à utiliser des matériaux de construction recyclés dans leurs travaux de réhabilitation non-structurels.

BONNES PRATIQUES

- Pour faciliter leur autonomisation, des petites entreprises sont formées à la production de différents matériaux de construction dont la demande est forte sur le marché, en utilisant à la fois des débris recyclés, mais aussi du sable de rivière, recommandé dans la production de matériaux de construction structurels tels que les blocs (parpaings). Leur formation à la réhabilitation de sentiers, de corridors et de petites infrastructures publiques dans le quartier de Turgeau permettra également de renforcer leurs compétences.
- Instaurer un programme de communication locale.
- Adapter constamment le projet en fonction des échecs éventuels des partenaires.
- Utiliser des méthodes de rétribution adaptées au marché du travail haïtien.
- Favoriser la vente de produits recyclés sur le marché local.





PHASE II.

Mise en opération du processus de recyclage

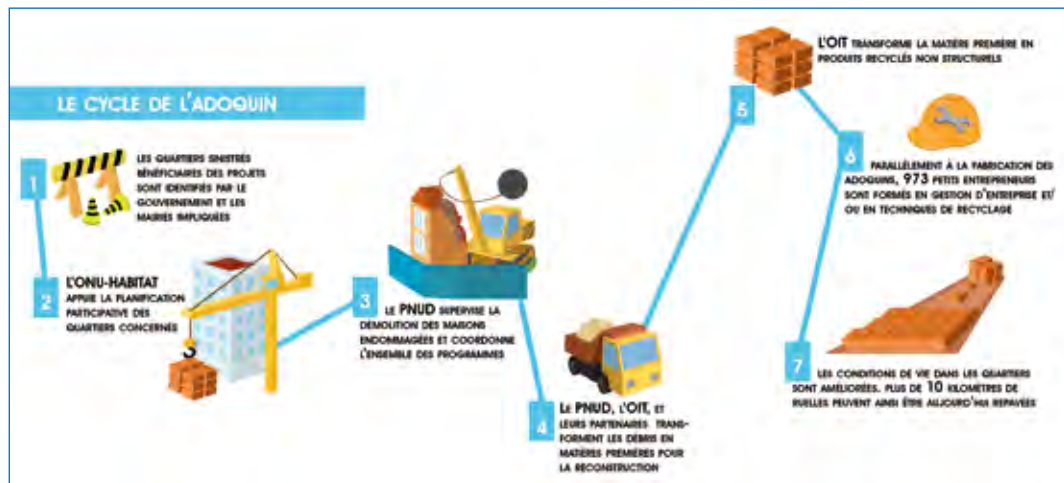
2.1. LA PRODUCTION DE MATÉRIEL DE CONSTRUCTION À PARTIR DE DÉBRIS RECYCLÉS

Il faut d'abord définir ce qu'est le recyclage et le différencier de la réutilisation et du traitement. Le recyclage comprend la transformation des débris en produits négociables sur le marché (adoquins, pavés, sable, pots, blocs décoratifs pour des murs extérieurs, matériaux non-structurels). La réutilisation comprend une première transformation des débris (normalement le concassage à la dimension demandée par l'utilisateur), afin d'être utilisé dans des remblais, des aménagements de ravines et autres. Le traitement est l'étape qui permet d'identifier et de séparer les débris qui peuvent être réutilisés ou recyclés de ceux qui sont inutilisables et qui doivent être transportés vers des sites d'entreposage adaptés. Le PNUD est responsable du traitement et de la réutilisation des débris, tandis que la phase de recyclage dépend du BIT. Dans le cas du recyclage, le type de produits à fabriquer est aussi très important pour déterminer la technologie à utiliser, y compris les équipements et les outils nécessaires.

Dans ce cadre, la production basée sur le recyclage comprend des étapes qui vont de la récupération des débris à la production et distribution du matériel fabriqué. À titre d'exemple, les étapes du processus de production dans le cadre du projet « Débris » sont les suivantes :



1. Le PNUD doit identifier dans les quartiers sinistrés des débris « propres » et de qualité. Cette matière première doit être issue des constructions qui ne se sont pas complètement affaissées par terre. En effet, les débris sont corrompus s'ils sont restés trop longtemps en contact avec le sol : les habitants ont alors jeté des ordures dessus, et les animaux les ont souillés.
2. Le PNUD s'occupe du premier concassage sur place: les gros gravas servent pour faire des remblais. Les gravas de taille moyenne sont apportés sur les différents sites de concassage et de recyclage.
3. Le PNUD est en charge du macro-concassage sur le site de Truman.
4. Sur les sites de recyclage, selon le type de production, les travailleurs font le concassage des gravats moyens, soit avec des concasseurs manuels, soit avec des petits concasseurs à moteur, ou exceptionnellement avec des grands concasseurs.
5. Le résultat de ce concassage sera du sable de différentes granulométries, selon le type de produits voulus (adoquins, tuiles ou autres produits).
6. Pour les adoquins, le sable est mélangé au ciment. Des études réalisées par le BIT ont déterminé que le meilleur ratio pour ce mélange était de sept volumes de sable pour un volume de ciment. Ce mélange est identique au ratio préconisé lors de l'utilisation de sable de rivière. Ce ratio identique facilite la production de matériaux de qualité lorsque les débris seront épuisés et que les entrepreneurs devront les substituer avec du sable de rivière. Pour les ouvriers cette proportion a été simplifiée : cinq brouettes de sable sont nécessaires pour un sac de ciment.
7. Il faut ensuite brasser ensemble l'eau, le ciment et le sable. Il est nécessaire d'observer que le sable fin ne sert pas seulement à faire des adoquins. Il peut être aussi utilisé pour réaliser des dalles. Ce sable fin est également une composante des tuiles, mais le pourcentage de matière recyclée est peu important avec ce produit. Pour les adoquins, par contre, tous les matériaux sont issus du recyclage, à part le ciment. L'idée principale était de maximiser le pourcentage d'entrants recyclés.
8. L'étape suivante consiste à remplir un moule composé de deux formes d'adoquins.
9. Ensuite, une machine presse et fait vibrer le moule. Cette opération permet de faire ressortir les bulles d'air du mélange et d'homogénéiser le produit.
10. Une personne récupère le plateau qui contient les deux adoquins. Puis l'ouvrier dispose ce plateau sur une étagère attribuée à une équipe. Pour éviter un séchage trop rapide, un ouvrier devra bâcher les étagères pendant la journée, pour protéger les adoquins du vent et du soleil.
11. Le lendemain matin, lors de la dernière étape, les étagères sont débâchées et les adoquins sont prêts à être enlevés de leur plateau. Une fois démoulés, ils sont empilés avec logique pour qu'ils puissent être curés, et qu'il soit possible de suivre leur date de production. Les plus anciens sont au fond des piles de stockage.



Distribution des tâches dans le cycle de l'adoquin.

2.1.1. L'organisation des sites-ateliers de production

Sur la base des activités préalables à la mise en opération de la production, concernant les besoins des sites, de l'équipement, des travailleurs, des processus de production, neuf sites ont été sélectionnés et des ateliers ont été mis en opération. Une structure standard d'organisation de l'espace a été établie et appliquée pour les ateliers, en fonction des processus de production.

2.1.2. La provision de la matière première

Pour la provision de matière première le BIT a prévu trois formes possibles: le transport par le PNUD du matériel sélectionné issu des démolitions; la provision directe du grand concasseur du site Truman; la provision par les ONG engagées par le PNUD et partenaires du BIT, qui s'approvisionnent directement sur les sites de démolition.

2.1.3. Installation et mise en opération de l'équipement

Suite à la sélection des sites et sur la base de la production établie pour chacun, la liste des équipements a été déterminée en termes de quantité et de type.

2.1.4. Mise en place du système de sécurité sur les lieux de travail

L'équipement et des actions concernant la sécurité

sur les lieux de travail prévus sont appliqués dans chacun des ateliers à mettre en opération.

2.1.5. Mise en place du système de suivi et d'évaluation

Le suivi et l'évaluation comprennent deux volets :

Le suivi de l'exécution des activités signalées par le document du projet

Ce système concerne l'ensemble des activités et des sous-activités qui sont sous la responsabilité du BIT. Ces activités sont classées selon les résultats attendus. Ce suivi devait se faire à travers l'application, dans chaque atelier, d'un questionnaire avec des points concernant l'avancement des activités, la date de commencement, la date prévue de finalisation, le responsable, les résultats qualitatifs et quantitatifs obtenus, les contraintes rencontrées etc. Les questionnaires sont appliqués chaque mois, et une évaluation de l'avancement doit être confrontée avec le plan de travail général du projet.

Le suivi et l'évaluation des résultats de création ou de consolidation de l'emploi

Ce système concerne la mesure et l'identification des emplois créés et/ou consolidés ainsi que l'augmentation des revenus chez les bénéficiaires des quartiers d'intervention du projet. Pour cela un autre questionnaire a été élaboré et appliqué dans le cadre de « focus group ». Des analyses des questionnaires permettent de mesurer le pré-impact et les besoins d'appui supplémentaires nécessaires à l'augmentation des performances des petits entrepreneurs.

Résultats obtenus

1. Ateliers et équipement établis

Neuf ateliers ont été montés sur les sites sélectionnés, équipés avec les machines et des outils nécessaires à la production :

ATELIER BREDY

Géré par EDM à Carrefour Feuilles, orienté à la production de gravier, sable et de prototypes divers, équipé avec dix concasseurs manuels, une table vibrante, une génératrice, des moules divers pour les prototypes (adoquins, tuiles, claustras, buses, pavés et autres), outils divers, des vêtements et équipements de sécurité pour les travailleurs. La production potentielle de gravier et de sable est de 21 m³/jour, soit 504 m³/mois.

ATELIER CASTERRA

Géré par EDM à Carrefour Feuilles, orienté à la production de gravier, sable et de tuiles, équipé avec cinq concasseurs manuels et un micro-concasseur à moteur essence Red Rhino 4000, ainsi qu'une génératrice et deux machines pour la production de tuiles, un espace couvert pour

deux machines de production de tuiles, une surface de 100 m² à étages pour le séchage de tuiles, un espace de 100 m² pour l'entreposage de 100 m³ de débris, une citerne d'eau, une structure pour le déchargement des camions. La production potentiel de sable est de 21 m³/jour ; 504 m³/mois. La production de tuiles est de 235 unités par jour.

ATELIER TAPIS ROUGE

Géré par EDM à Carrefour Feuilles, orienté à la production de gravier, de prototypes divers et à la formation, il est équipé avec cinq concasseurs manuels, une génératrice, une table vibrante pour la fabrication de prototypes et pour la formation des travailleurs, et une génératrice. L'atelier a dû fermer après la fin du projet « Débris I » à cause de difficultés avec la population du quartier.

ATELIER DESCAYETTE

Géré par EDM à Carrefour Feuilles, cet atelier est orienté vers la production de gravier et sable. Équipé avec cinq concasseurs manuels, une génératrice et une table vibrante. L'atelier a dû fermer en cours de projet à cause d'un manque d'accord sur les rétributions des travailleurs et de difficultés avec la population du quartier.

Atelier de production des adoquins.





Production de tuiles recyclées dans l'atelier de Casterra.

ATELIER BOULEVARD TRUMAN

Géré par le BIT, cet atelier de production d'adoquins est équipé de cinq concasseurs manuels, un micro-concasseur Red Rhino 4000, deux mini-concasseurs Red Rhino 5000, huit machines à moteur d'essence de production d'adoquins, une génératrice, des outils et des vêtements pour le personnel. La production potentielle d'adoquins est de 4 800 adouquins/jour ; 120 000/mois. La gestion et la production dans cet atelier ont été prises en charge par le BIT, début mai 2012. L'atelier a dû être fermé à la fin de l'année 2012 suite à l'arrêt des activités de concassage du PNUD. En effet, le niveau d'insécurité sur cette zone s'est rapidement détérioré lors dès l'arrêt des activités du projet. L'équipe technique du BIT s'est fait menacer, et des matériaux ont alors commencé à être volés.

ATELIER BEL AIR

Géré par l'ONG partenaire Viva Rio à Bel Air, équipé de six micro-concasseurs, orienté à la production de sable et du gravier, il est projeté aussi vers la production d'adoquins. Il opère en plus comme centre de formation en recyclage de débris. Installation d'une structure à partir de containers.

ATELIER MORNE LAZARRE

Géré par J/P HRO, il est équipé de six concasseurs à moteur ; il est orienté vers la production de sable et de gravier, et d'adoquins.

ATELIER MORNE HERCULE

Géré par J/P HRO, équipé de six concasseurs à moteur et d'une citerne d'eau. Sa production est orientée vers le sable, le gravier et les adoquins. Il est aussi un centre de formation pour les travailleurs de la construction.

ATELIER DE TURGEAU

Géré par Archi-Technie, il est équipé de dix concasseurs à moteur diesel, dont deux crushers Rhino 5000 et huit Rhino 4000. Ce site dispose également de deux marteaux-piqueurs électriques et d'une génératrice diesel de 5.5 kilowatts pour faire fonctionner ces équipements. Huit machines sont installées sur le site, six d'origine chinoise, deux d'origine indienne. Ces machines sont équipées de moules à adoquins. Six moules à blocs sont également disponibles, pour transformer la production si cela s'avère nécessaire. Soixante étagères de séchage ont été installées et plus de 2 000 plateaux sont disponibles. Un compresseur d'eau a été mis en place pour laver les équipements et curer les adoquins. Sur les quatre containers présents sur le site, trois servent de dépôt de matériel et un de bureau. Une réserve d'eau de plus de 3 000 litres a également été installée. Deux camions bennes à petite bascule de 2,4 m³ de capacité assurent le transport du sable concassé vers le site de production. Un camion à benne plate amène les produits recyclés dans les zones à réhabiliter.

À travers le Centre de Services à l'Entreprise (CSE), l'atelier produit des adoquins et d'autres matériaux selon la demande du marché. Il est utilisé comme un centre de formation technique et d'organisation des potentielles micro-entreprises de production d'adoquins.

Dans le cadre de cet atelier, le BIT et Archi-Technie ont pour objectif d'instaurer un cercle vertueux intégré. En effet, 18 petites entreprises locales sont appuyées techniquement et administrativement pour :

- Démolir 4 800 m³ du Grand Séminaire de Turgeau, détruit par le séisme ;
- Recycler et transformer 3 840 m³ (80 pour cent des 4 800 m³ démolis) en 240 000 adouquins, et en sable et en gravier ;
- Réhabiliter 10 000 m² de sentiers (corridors) et de petites infrastructures publiques (marchés et places publique, par exemple) du quartier de Turgeau et de Bas-Canapé-Vert, en utilisant les 240 000 adouquins produits ainsi que le sable et le gravier recyclés dans le cadre de cette intervention.

2. Production obtenue

Le BIT a à sa disposition sur les sites de productions 18 concasseurs manuels, 23 concasseurs à moteur et 13 machines pour fabriquer des adoquins. Au 31 décembre 2012, les équipes soutenues par le BIT ont produit :

Il faut analyser ces chiffres en fonction de l'équipement, du personnel, du temps d'opération, du type de produit concernant chaque atelier. Il n'est pas encore possible d'établir des moyennes. Il serait néanmoins possible de faire des analyses de production par machine ou par équipe de production.

TABLEAU 2 : PRODUCTION OBTENUE

ADOQUINS	TUILES	PAVÉS	CLAUSTRAS	TOTAL UNITÉS
229 004	17 836	7 942	776	211 077

3. Systématisation de l'aménagement des sites

Suite à l'étude des processus, le BIT est arrivé à définir un schéma standard pour l'aménagement des ateliers. Des espaces ont été définis et dimensionnés à partir des fonctions et des activités à développer. Des budgets standards ont été aussi définis. Sur la base de ce schéma, les ateliers ont été aménagés et mis en opération. De même, les coûts d'aménagement d'un atelier ont été définis et servent de base pour les calculs des nouveaux ateliers (voir Annexe 7).

Des détails d'amélioration dans les structures des ateliers ont été mis en place. Par exemple, un système d'étagères avec des rails a été construit, ce qui permet de faire glisser un nombre définis d'adoquins sur chacune d'entre elles. La production peut ainsi être contrôlée beaucoup plus rapidement, car au lieu de compter le nombre de plateaux, il suffit de compter le nombre d'étagères remplies.

4. Systématisation de la production

La systématisation de la production concerne spécialement la production d'adoquins, de tuiles, de sable et de gravier. Les processus de production ont été aussi systématisés à partir des expériences réalisées et les résultats obtenus.

Les entrepreneurs soutenus par le BIT produisent principalement des adoquins, des dalles, des claustras, des tuiles, des dormantes et des balustres. Pour illustrer les différentes étapes du processus de fabrication des produits recyclés, deux exemples types (tuiles et adoquins) ont été développés ci-dessous :

Les tuiles : par rapport aux autres produits recyclés issus des projets, la production de tuiles nécessite une procédure de fabrication particulière. Afin d'assurer une formation aux employés, EDM a d'ailleurs fait venir un expert qui avait déjà développé cette technique de production dans plusieurs pays d'Afrique. Le processus de fabrication

Tuiles issues des ateliers du projet.



est assez complexe, car le mélange initial est composé de trois types de sable, qui ne sont pas tous issus des débris recyclés. Il faut tout d'abord laver le sable pour qu'il ne reste aucune impureté. Puis il faut ajouter du ciment et de l'eau pour réaliser le mélange, qui doit être constamment brassé. Ce mortier est ensuite placé sur un film plastique, qui est disposé sur une table vibrante manuelle. Contrairement aux adoquins, les tuiles ne sont pas pressées par une machine, car elles sont trop fines et trop fragiles. Une fois cette opération terminée, le mortier aplani est glissé sur une forme ondulée, où il séchera pendant moins de 24 heures. Les tuiles doivent enfin être entreposées pendant deux semaines pour être curées.

Les adoquins : avant de commencer la production d'adoquins, plusieurs manœuvres sélectionnent les débris de bonne qualité, sous la supervision du contrôleur. Deux personnes réalisent ensuite le broyage de ces débris. Des ouvriers trient à nouveau le sable et le distribuent à d'autres employés qui apportent la matière première aux brasseurs. Ces derniers réalisent le mélange en ajoutant de l'eau et du ciment, jusqu'à atteindre la bonne consistance. Puis un manœuvre installe un plateau dans la machine, et il remplit de mortier le moule d'adoquins. L'opérateur est en charge de presser et de faire vibrer le mortier. Une fois que la presse de la machine est levée, le plateau est disposé sur des étagères bâchées pendant 24 heures, pour le séchage. Les adoquins sont enfin décoffrés et sont transportés dans des piles pour un curage de trois semaines.

La systématisation de la production concerne aussi l'organisation du travail. Dans le cas de la fabrication des adoquins à l'atelier Turgeau où le BIT et Archi-Technie produisent du sable recyclé, l'organisation est la suivante :

- L'opérateur principal est le chef d'équipe. Il assure le rythme général de production. Il contrôle la machine et presse les adoquins. Cette étape est essentielle car elle a une incidence majeure sur la qualité de la production. L'opérateur principal est également responsable de la distribution des salaires aux membres de son équipe.
- L'assistant opérateur effectue quasiment les mêmes tâches que l'opérateur principal. Il se trouve en face de lui pour faire pivoter la machine afin de disposer un nouveau plateau.
- Un manœuvre installe les plateaux sur la machine et descend le moule à adoquins. Il s'assure que le mouvement des plateaux est continu. Il doit également nettoyer la machine entre chaque rotation.

- Un ouvrier s'occupe d'approvisionner les brasseurs en sable et en eau.
- Deux brasseurs mélangent le sable, l'eau et le ciment pour préparer le mortier. Ils gèrent la composition et ils brassent constamment ce mélange. Ils mettent des pelletés de ce mortier directement dans les moules à adoquins de la machine.
- Enfin, les deux derniers membres de l'équipe s'occupent de transporter les adoquins sur les étagères pour la phase de séchage.

Du personnel engagé travaille également hors des équipes de production constituées:

- Trois personnes trient la matière première une fois qu'elle a été broyée. Ils aident les ouvriers à remplir leur brouette de sable.
- Six manœuvres assurent le décoffrage des adoquins, puis ils les transportent des étagères vers le site de curage. Ils ramènent ensuite les plateaux pour les ranger.
- Deux employés nettoient et rangent les plateaux.
- Exceptionnellement, six manœuvres peuvent être engagés pour décharger un camion de ciment, qui contient 550 sacs de 42 kilogrammes.
- Le mécanicien a un rôle majeur car les petites machines de fabrication d'adoquins sont très souvent en panne. Les moteurs sont toujours soumis aux vibrations et à la poussière, et la productivité est très élevée. Cette logique a été adoptée et conservée pour permettre aux petits entrepreneurs de travailler avec des équipements qu'ils ont déjà utilisés ou qu'ils utiliseront par la suite.

Initialement les équipes du projet fabriquaient des adoquins à partir du sable mouillé. Des tests techniques ont été effectués au Laboratoire National d'Haïti pour standardiser les critères physiques des adoquins : notamment son poids, son épaisseur et sa densité. Une fois les premiers résultats obtenus, le BIT a acheté plusieurs types d'adoquins issus du marché haïtien, utilisés couramment pour paver les routes locales. Une étude comparative a ensuite été réalisée entre ces différents adoquins du marché haïtien (modèle de base) et les adoquins testés en laboratoire.

Tous les facteurs précédemment cités ont une incidence majeure sur la qualité et la productivité. Ce travail essentiel en amont a aussi permis de déterminer le nombre de personnes nécessaires pour



Piles d'adoquins recyclés produits par le BIT.

travailler. Le BIT a constaté, par exemple, qu'un opérateur (responsable d'une machine) pouvait être suffisant pour ce travail, mais il semblait plus intéressant d'en engager deux. Ce binôme permet d'assurer une continuité de huit heures de travail, qui ne s'arrête que pour la pause déjeuner. Cette production standardisée prodigue une rotation de deux adoquins par minute en moyenne, et permet donc de définir précisément la production attendue quotidiennement par machine. L'idée directrice était de simplifier le processus de production et de supervision, pour mieux faire face aux éventuels problèmes. Aujourd'hui, avec ce système qui fonctionne très bien, si les ouvriers rencontrent un problème, une partie d'entre eux est disponible et possède les compétences pour le résoudre.

Après plusieurs essais, le dosage des produits nécessaires pour la fabrication d'adoquins a été établi. Des tests ont été réalisés avec du sable mouillé, avec du sable tamisé, et enfin avec du sable pris directement à la sortie de la concasseuse. À partir de ces tests, le BIT a pu déterminer que l'utilisation du sable mouillé n'était pas optimale, et que l'utilisation de sable prélevé directement de la concasseuse semblait plus adaptée. Cette découverte a permis de simplifier la production d'adoquins. La procédure de lavage impliquait une logistique qui doublait le coût des adoquins, le temps de production et les effectifs humains nécessaires. En parallèle, le BIT employait une équipe entière pour laver le sable, le faire sécher, récupérer l'eau (qui coûte très cher en Haïti), et construire des bassins de décantation pour y mettre le sable. Toutes ces étapes non-essentiels augmentaient de manière conséquente le prix de revient du produit cible. Une dernière étude a permis de démontrer que le temps de séchage idéal des adoquins était compris entre trois et quatre semaines.

Le rôle de chaque membre d'une équipe de huit personnes sur les macro-sites de Turgeau et de

Truman a été détaillé. Le processus de production des adoquins recyclés dans ces ateliers est un paradigme des méthodes de fabrication de produits recyclés utilisées dans le cadre des projets « Débris ».

Sur la base de ces expériences, le BIT cherchait à établir un processus standard de production à mettre en place dans les ateliers, et à permettre un meilleur suivi des activités. Cette recherche préliminaire a abouti à l'élaboration d'un document type qui décrit très précisément la méthodologie adoptée par le BIT pour la production. Alors que chaque machine produisait moins de 600 adoquins par jour avant la mise en place de cette méthodologie, une machine produit aujourd'hui 800 adoquins quotidiennement, soit une augmentation de 25 % du volume global. La production hebdomadaire atteint dorénavant 20 000 unités, et les objectifs de production ont pu être atteints dans le cadre des délais établis (voir Annexes 9 et 10).

Le site de Truman associe des équipements lourds avec des petits équipements dans un atelier générant de grands volumes, afin de qualifier et d'employer du personnel local. Chaque petite machine permet de faire travailler huit personnes, alors que les grosses machines sont quasiment totalement automatisées.

Au départ, le BIT avait établi que sept personnes par machine seraient nécessaires pour le processus de fabrication. Pour maximiser la production, le BIT a instauré des équipes de huit personnes. Ce système permet de ne jamais cesser de produire des adoquins, et de faire tourner les machines à plein régime. Aujourd'hui, si un superviseur chronomètre une équipe, il observera une production de deux adoquins, en moyenne, en moins d'une minute. Ce rythme soutenu de production est possible grâce à ce personnel supplémentaire.

Concernant l'équipement, il a été nécessaire d'identifier les équipements appropriés. Le respect des délais prévus pour produire les volumes définis a été atteint grâce notamment à l'identification des équipements appropriés. Dans le domaine de la santé et de la sécurité, par exemple, le fait que des personnes manipulent les adoquins avec des gants augmente la productivité de manière conséquente. L'identification des machines qui s'adaptent facilement au milieu local a également été une avancée décisive. Le châssis des machines à adoquins d'origine chinoise utilisées est simple à modifier et son moteur est facile à réparer. Ces machines plus petites sont plus pratiques, même s'il a fallu quelque peu les ajuster avec des mécaniciens locaux.

Quatre types de machines et d'équipements ont pu être fabriqués localement : des tables vibrantes, des moules, des étagères et des plateaux.

1. **Les tables vibrantes :** L'ONG partenaire EDM a utilisé des tables vibrantes pour homogénéiser le mortier afin de construire des dormantes, des tuiles et des claustras. Ces machines ont été réalisées localement par une industrie haïtienne, spécialement pour ce projet. Les machines à adoquins sont par contre faites en Chine ou en Inde. Elles ont été modifiées pour fabriquer des adoquins, notamment en adaptant leur pot d'échappement, mais il n'était pas possible de faire construire localement un châssis ou un moteur.
2. **Les moules :** Les moules des machines à adoquins ont été réalisés localement dans un atelier de précision, par une entreprise haïtienne. La société qui vendait les machines avait la responsabilité de fournir des moules adaptés à cette production. Il était également nécessaire d'intégrer un système de tampon pour identifier et différencier les adoquins recyclés, car ces derniers ne peuvent pas être utilisés comme des matériaux de construction structurels.
3. **Les étagères :** Les étagères doivent s'adapter à la taille des adoquins et faciliter le système de contrôle, tout en optimisant un espace

restreint. Une étude comparative a d'abord été réalisée par rapport aux méthodes de stockage d'EDM, qui utilisaient des étagères en bois simple. Des étagères doubles en fer ont finalement été sélectionnées (voir Annexe 11), entraînant un gain de place de près de 33 pour cent sur les sites de production. Un consultant du BIT s'est ensuite occupé de fabriquer le prototype, pour être sûr de son efficacité, puis une société locale a été chargée d'en construire plusieurs centaines d'exemplaires.

4. **Les plateaux :** Les plateaux utilisés pour le coffrage des adoquins sont réalisés directement dans les ateliers de production. Il est nécessaire d'acheter des grandes quantités de bois pour les réaliser car ils se cassent souvent sous l'effet des vibrations et de la pression des machines. Leur prix de revient a été étudié selon le type de machine de production.

Concernant les équipements de santé et sécurité, ceux-ci ont été divisés initialement en deux parties : équipements généraux et équipements propres à chaque ouvrier.

1. **Équipements généraux :** Une trousse de premiers secours ; des extincteurs car il y a des machines et du carburant sur les sites ; des douches et des toilettes, pour l'hygiène des ouvriers ; de l'eau fraîche, qui est fournie aux ouvriers afin d'éviter les déshydratations.



La sécurité sur le lieu de travail est devenue un message prioritaire pour réduire les risques d'accidents dans les grands chantiers de reconstruction.

2. Équipements propres à chaque ouvrier : Un casque individuel pour tous les membres du personnel; des gants de protection pour tous les ouvriers qui manipulent directement des adouquins et pour tous les manœuvres; des bottes de protection pour les ouvriers qui sont en contact direct avec du sable ou du ciment, notamment ceux qui mélangent le mortier; une paire de lunettes de protection pour les opérateurs, afin de les protéger des éclats issus des machines; des cache-nez, qui sont fournis systématiquement aux manœuvres lorsqu'ils déchargent les sacs de ciment, qui génèrent beaucoup de poussière.

Grâce à la systématisation instaurée, la liste des équipements prévue n'a quasiment pas été modifiée. Le seul équipement de santé et sécurité qui n'avait pas été prévu et qui a été mis à disposition des opérateurs sont les protège-oreilles. Les machines à adouquins vibrent beaucoup, entraînant des nuisances sonores fortes. Il fallait mieux protéger l'audition des personnes employées sur les sites.

Le premier résultat à mettre en avant est que l'application de ce système de sécurité a permis qu'aucun blessé ne soit à déplorer sur les sites de productions.

À part la liste des équipements de sécurité mentionnée, des mesures concrètes ont été prises pour renforcer la sécurité sur les lieux de travail :

- Les contrôleurs s'assurent que les employés respectent les consignes de santé et sécurité mises en place, et qu'ils portent leurs équipements individuels de santé et sécurité, comme leur casque ou leurs lunettes de protection.
- Une demi-journée de formation en santé et sécurité a été dispensée aux employés. Ils ont été sensibilisés sur l'importance des équipements personnels de santé et de sécurité. Les méthodes à suivre en cas d'accident ont également été présentées. Un extincteur a été utilisé pour former le personnel à l'utilisation de cet équipement. Le système d'évacuation du site en cas de problème leur a aussi été exposé.
- Une formation d'une demi-journée pour utiliser correctement les machines a été dispensée.
- Un enclos de sécurité a été installé pour éviter les vols dans les ateliers. Sur les macro-sites de l'ONU-Truman et de Turgeau, cette disposition a permis d'éviter les accidents avec des poids lourds qui circulent en permanence.
- Un mécanicien est constamment sur le site. Il vérifie notamment les émanations des

machines. Les pots d'échappement des machines ont ainsi été allongés pour éviter que les employés inhalent trop de gaz carbonique dans les ateliers.

5. Systématisation des méthodes de réhabilitation des quartiers à travers l'adoquinage

- **Identification des représentants locaux :** Comme le BIT travaille dans des zones habitées, l'ONG partenaire doit faciliter le dialogue avec les communautés locales, notamment à travers les plateformes communautaires. L'ONU-Habitat a notamment instauré ce processus dans le quartier de Turgeau, en soutenant activement la création de plateformes communautaires. D'autres institutions doivent être impliquées le cas échéant comme les mairies ou les casecs.
- **Identification des zones à réhabiliter :** Le BIT a systématiquement encouragé une approche « participative », où la communauté locale participe pleinement dans le choix des zones à réhabiliter. Ce choix doit tenir compte des problèmes d'accessibilité et de connectivité pour les personnes à mobilité réduite. Les plateformes communautaires indiquent quels sont les points focaux dans leur quartier (marchés, écoles, places) et le BIT réalise la connexion entre les points sélectionnés, pour assurer une liaison.
- **Évaluation qualitative et quantitative des travaux à faire :** Un cartographe réalise des relevés topographiques, accompagné d'un facilitateur issu du quartier. Cette étape permet d'évaluer les surfaces à adouquiner, ainsi que les travaux de drainage, de nivellement, et de terrassement à effectuer. Des plans sont ensuite réalisés en concertation constante avec les plateformes communautaires et en tenant compte des aménagements nécessaires pour favoriser l'accessibilité des personnes handicapées.
- **Commande d'adoquins à un entrepreneur du CSE :** A partir de ces plans et de ces évaluations, un architecte génère une commande au CSE. Un entrepreneur et son équipe, tous formés au CSE, sont ensuite sélectionnés pour prendre en charge le contrat de dépose.
- **Traçage des lignes de drainage :** L'entrepreneur sélectionné et son équipe (normalement constituée de deux maçons et de quatre manœuvres) doivent avant tout tracer des

lignes de drainage pour permettre un bon écoulement de l'eau, afin de ne pas poser au voisinage de problèmes liés aux inondations.

- **Réalisation des fouilles et du terrassement :** L'équipe réalise ensuite les fouilles, le terrassement, et met en place des murs de soutènement pour consolider l'espace utilisé. Suite à cette étape, une première couche de gravas, qui peut être associé à du mortier, est disposée pour remplir les creux. Enfin, un « lit » de sable fin concassé de cinq centimètres issu du CSE est disposé sur l'espace déjà préparé.
- **Pose des adoquins :** L'équipe pose les adoquins, qui sont autobloquants, sur la surface préalablement terrassée. Les ceintures (bordures) de béton pour consolider l'ensemble sont ensuite réalisées. Une fois cette opération terminée, il est nécessaire de laisser sécher pendant une journée complète. Le transport des adoquins vers le site de dépose est assuré par le CSE. Au cours de toutes les étapes des travaux de réhabilitation, un formateur du CSE assure une formation graduelle et pratique en techniques de dépose des adoquins.
- **Aplanissement et consolidation de l'ouvrage :** Après 24 h de séchage, l'équipe dispose une couche de sable fin sur les adoquins déjà posés. Avec un balai « dur », ils font rentrer ce sable fin dans les joints, afin de boucher les creux. Enfin, ils utilisent une plaque vibrante pour consolider et aplanir l'ensemble de l'ouvrage.

Au cours de toutes ces opérations, le cartographe, le formateur, l'ingénieur et le facilitateur sont présents sur place. L'expert urbaniste en charge des questions d'accessibilité pour les personnes handicapées supervisent régulièrement les travaux de réhabilitation pour s'assurer de la bonne application de ses recommandations.

Problèmes rencontrés

1. Ajustement des machines

Les machines de production ont dû être réajustées. Les opérateurs inhalaient de la fumée des pots d'échappement qui étaient trop courts, et qui ont été rallongés par la suite. Il faudrait également faire une plus grande réserve de sable et s'assurer qu'elle soit toujours pleine. Cela était prévu au début du projet, mais le BIT manque maintenant de place pour pouvoir assurer le stockage de la matière première sur certains sites.

2. Emplois « fantômes »

Les « fantômes » sont des personnes inscrites sur les listes de travail qui ne sont pas présentes sur le site. Les superviseurs des petites entreprises sont responsables du contrôle des absences. Le fait que le travail soit divisé en équipe permet de savoir très facilement si une personne est présente ou non, surtout depuis que le site est constamment fermé. Certains superviseurs ont sans doute trop « fermé les yeux » face à ces absences répétées. Si leur responsabilité devait être avérée, il faudrait trouver un remplaçant compétent, pour être sûr de ne pas mettre en péril la productivité.

3. Intimidations

Les menaces sont très courantes sur les sites de production des quartiers populaires. Elles s'exercent à la fois entre le personnel et les responsables, et entre les membres du personnel. La collaboration avec les responsables locaux doit être renforcée, afin d'être capable de ramener aisément l'ordre sur le site. La population de ces zones défavorisées peut être en grande nécessité, et cette paupérisation entraîne parfois des vols, des réclamations financières ou des intimidations.

4. Efficacité limitée des concasseurs manuels

Les concasseurs manuels devaient être systématiquement utilisés puisqu'ils avaient été intégrés dans le document de projet initial, mais leur rendement a été jugé trop faible pour répondre aux nouveaux objectifs. Ils sont toutefois implantés sur tous les sites de production pour former les auto-entrepreneurs et pour retraiter les produits non-structurels fabriqués inutilisables. Pour le traitement du volume prévu de débris à recycler, le BIT a calculé que 92 concasseurs manuels seraient nécessaires. Néanmoins au moment de l'achat de l'équipement par le PNUD, ce nombre a été réduit à 24, et le BIT n'en a reçu que 18. La production de ces concasseurs (3 m³/jour en moyenne) est largement insuffisante pour atteindre les résultats escomptés. La mise en opération par le PNUD, en janvier 2012, d'un grand « crusher » à moteur a pu améliorer la productivité du concassage.

5. Incompatibilité des adoquins

L'utilisation de deux machines différentes pour produire des adoquins entraîne la fabrication de deux formats différents d'adoquins, qui ne sont



Un concasseur à moteur de taille moyenne sur le site de Turgeau.

pas compatibles les uns avec les autres. Il faut donc gérer deux productions parallèles. Lors de la répartition et de la distribution aux partenaires, il est actuellement nécessaire de trier les adoquins avant de les envoyer sur les sites de dépose. Cette phase constitue une perte de temps pour les équipes des ateliers. Une solution, aujourd'hui à l'étude, devrait être rapidement mise en place pour résoudre ce problème.

6. Vols

Au cours des opérations, des vols de matériels ont été constatés. Du ciment, des casques, des structures métalliques du toit, et des équipements appartenant à Archi-Technie (le contractant local qui s'occupe de l'aménagement du site) ont été dérobés.

7. Choix limité d'équipements en santé et sécurité.

Sur le marché haïtien, l'éventail de choix des équipements en santé et sécurité est très limité. Cette sélection restreinte entraîne l'achat systématique de produits génériques et bon marché, plutôt que des produits plus chers mais de meilleure qualité.

Par exemple, les gants employés s'usent très vite. Chaque semaine, les ouvriers doivent changer de paire de gants, car les adoquins sont lourds et rugueux. Un effort a été fait par le projet pour acheter des gants plus résistants.

8. Casques dérobés

Des équipements, surtout des casques, disparaissent régulièrement. Pour répondre à ce problème, il a été décidé qu'au moment de toucher leur salaire les ouvriers doivent présenter leurs équipements en santé et sécurité.

9. Fermeture du site de Descayette

Le site de Descayette a été obligé de fermer après moins de trois mois d'exploitation, car aucun accord sur les salaires n'a pu être trouvé entre EDM et les employés des quartiers. L'ONG partenaire voulait les payer au rendement, soit 450 gourdes par m³, ce qui a été jugé insuffisant par les travailleurs locaux. Cette difficulté a été prise en compte : le projet met en avant l'approche entrepreneuriale se démarquant des activités de « cash for work » majoritairement mis en œuvre par la communauté internationale dans le cadre de la réponse au séisme.

Solutions et leçons apprises

1. Les étapes de production sont différentes entre les macro-sites et les micro-sites car, sur les sites de Truman et Turgeau, les entrepreneurs et travailleurs utilisent des engins lourds, tandis que, sur les micro-sites, les ouvriers effectuent une grande partie de ces tâches à la main. Les logiques de travail, et les volumes qui en découlent, changent donc en fonction de la taille du site.
2. Pour chaque opération le BIT a pu déceler les besoins et les caractéristiques nécessaires de l'équipement, en plus de son existence sur place ou sa modification pour répondre aux besoins de la production. Certains besoins spécifiques sont détaillés ci-dessous :
 - Pour le concassage, il existe trois types de matériel différents :
 - des « macro-concasseurs », qui permettent de broyer une grande quantité de matière première quotidiennement ;
 - des concasseurs de type « Rhino », qui permettent une production moyenne de matière première ;
 - des concasseurs manuels, à la production limitée, qui doivent être systématiquement utilisés sur tous les sites.
 - Des machines de production de blocs ont dû être modifiées pour pouvoir produire des adoquins. Aujourd'hui, deux modèles de machines, une indienne et une chinoise, sont présents dans les ateliers. Elles possèdent sensiblement les mêmes capacités de productivité.
 - Il faut 330 plateaux par machine, correspondants à une production quotidienne de 660 adoquins par machine.
 - Chaque machine dispose de huit étagères qui peuvent contenir 72 adoquins.
 - Une pompe à eau et un long tuyau d'arrosage sont nécessaires pour asperger les piles d'adoquins qui sont en train de curer, car ils ne doivent pas s'effriter. Cette pompe à eau est aussi utilisée pour l'entretien quotidien et hebdomadaire de tous les équipements.
 - Des bâches plastiques doivent être disponibles pour protéger les adoquins du soleil et du vent pendant la phase de séchage.
 - Un véhicule avec chauffeur doit être à disposition. C'est essentiel pour régler les pannes mécaniques et pour apporter de l'eau fraîche aux employés.
3. Les machines sont toujours poussées au maximum. Cela n'est pas idéal pour améliorer la productivité car beaucoup de réparations de pannes sont alors nécessaires. Une machine plus grosse serait plus adaptée à la production, et plus résistante, mais elle ne répondrait plus aux critères de formation et d'autonomisation des micro-entrepreneurs locaux. Le BIT a donc prodigué un nombre plus conséquent de petites machines sur les sites de recyclage. Avec un roulement plus important, ces petites machines tombent moins souvent en panne.
4. Il est nécessaire de clôturer le site pour éviter les vols, limiter les emplois « fantômes » et les intrusions extérieures.
5. Suite à une recrudescence de menaces sur le site de Truman, il a été utile d'essayer de responsabiliser les responsables locaux par rapport à ces problèmes. Grâce à leur soutien constant, la violence a été contenue. Aucune blessure volontaire, engendrée par un tiers, n'est à déplorer sur les sites de production.
6. Il faut ajuster les machines. La machine chinoise doit être ajustée pour une meilleure efficacité et productivité. Les boulons originaux de ces machines partaient systématiquement à cause des vibrations. D'autres boulons sont posés maintenant et ils sont enduits de silicone. Ce nouveau système permet aux boulons de rester plus longtemps en place.
7. Le site doit être sécurisé. Suite au problème de vols à répétitions, mentionné dans les points précédents, il a fallu renforcer les dispositifs de sécurité au-delà des prévisions initiales. Dorénavant la nuit, six cadenas, au lieu de deux, sont disposés sur deux barrières à l'entrée, et quatre cadenas sont placés sur les conteneurs qui servent au stockage des équipements.
8. Il est nécessaire d'installer des ventilateurs sur les sites. Des ventilateurs ont été mis en place sur le site de Truman pour réduire les désagréments liés à la poussière, au monoxyde de carbone issu des machines, et à la forte chaleur. Les autres sites, plus aérés, n'en ont pas toujours besoin.
9. Sur les sites de macro-concassage, il convient de différencier les employés grâce aux couleurs des casques. Les ouvriers portent des casques de couleurs différentes selon les tâches qu'ils doivent effectuer, ou selon leurs équipes de production. Les superviseurs contrôlent plus facilement et rapidement le travail des employés.

10. Le BIT fournit des vêtements de travail. Un jeu de T-shirts doit être remis au début du contrat de l'employé. Il doit comporter plusieurs vêtements pour que l'ouvrier puisse se changer tous les jours. Ces T-shirts de couleurs permettent aussi de différencier les employés selon leur tâche ou leur équipe.
11. Il faut renforcer les contrôles de qualité. Le contrôle des adoquins est maintenant renforcé grâce à des tests effectués régulièrement en laboratoire. Un contrat a été établi avec le Laboratoire du Ministère des Travaux Publics, des Transports et de la Communication.
12. Il est nécessaire de développer d'autres méthodes de suivi. Outre la mise en place de tampons différenciés pour chaque équipe qui permettra un contrôle plus rapide, la proposition d'utiliser des casques de couleurs différentes, selon la tâche qui incombe à l'employé ou selon son équipe, est aussi utilisable pour le suivi. Un employé, qui serait dans une zone où il ne doit pas être, pourrait alors être identifié d'un simple coup d'œil.
13. Les équipes doivent s'adapter aux besoins de la production. Le BIT a étudié au départ les besoins nécessaires aux équipes de production. Il s'est avéré en cours de projet qu'une équipe de manœuvres était nécessaire pour décoffrer les adoquins. Grâce à cette adaptation, la production ne s'arrête jamais pendant les heures de travail.
14. Dans les démolitions et pour le tri, en Haïti, il n'est pas nécessaire d'extraire le fer du béton armé, car il a généralement été récupéré par la population locale, pour le revendre. Cela permet d'éviter une étape dans le processus de recyclage, même si les débris sont toujours inspectés avec attention pour éviter d'abîmer les broyeurs.
15. Les actions du BIT dans les projets « Débris » permettent d'engendrer un « effet domino » positif sur la situation socio-économique des quartiers. L'installation de sites de production dans les zones sinistrées et la réhabilitation de ces dernières avec des produits recyclés, fabriqués localement, favorisent des activités génératrices de revenus dans les quartiers. Des emplois directs sont créés pour la production et la dépose des produits recyclés. Cette augmentation locale du nombre de travailleurs entraîne de nouveaux emplois dans le quartier, liés à la hausse des revenus et à la création de nouvelles nécessités. Par exemple, des cuisinières doivent dorénavant préparer des déjeuners pour les ouvriers des chantiers. Les micro, petites et moyennes entreprises locales profitent également de cette nouvelle dynamique, car les sites de production concentrent dans un espace restreint beaucoup de personnes qui doivent se fournir en matériaux de construction. Ces projets génèrent ainsi une hausse de la consommation et donc de la croissance dans les quartiers sinistrés par le tremblement de terre de 2010.

BONNES PRATIQUES

- Systématiser les méthodes de production.
- Simplifier les méthodes de gestion des sites.
- Assigner des tâches spécifiques aux employés. Cette pratique génère un plus grand nombre d'emplois.
- Établir une programmation avec un calendrier graduel précis.
- Engager au moins un mécanicien à plein temps pour augmenter la productivité.
- S'adapter au marché local.
- Entretenir les machines.
- Spécialisation des équipements.
- Prévoir une grande quantité de plateaux.
- Toujours clôturer le site.
- Modifier les machines.



PHASE III.

Transversalités avec les interventions de reconstruction et de développement

Les activités du projet « Débris » mises en œuvre par le BIT permettent de construire les bases des interventions futures dans la reconstruction et le développement en Haïti. En effet, la recherche de coopérations et de synergies avec le projet « 16/6 » a permis d'augmenter l'impact du projet « Débris » et de donner le temps, l'institutionnalisation et les opportunités nécessaires à la pérennisation et au renforcement des petites entreprises appuyées. Les entrepreneurs soutenus ont été progressivement mis dans les conditions réelles du marché. Cette section permettra de présenter les synergies obtenues et envisagées avec les différents partenaires du projet « Débris » et d'autres projets, notamment le « 16/6 ».

3.1. APPUI À L'ENTREPRENARIAT

Dans le cadre du projet « Débris », le BIT a mis en place un programme de promotion de l'entreprise intégrant trois composantes principales : la formation en gestion, l'accès au microcrédit et les services d'appui à l'entreprise. Ces trois composantes sont décrites dans les points ci-dessous.

3.1.1. Formation en gestion d'entreprise

La stratégie du BIT vise à introduire des manuels de gestion adaptés aux jeunes et aux adultes, femmes et hommes, entrepreneurs ciblés par le projet. De manière graduelle, trois manuels complémentaires (CLE, GERME et ASECO) ont été développés. Afin de valider les adaptations, plus de 30 sessions de formations de formateurs et d'entrepreneurs de 40 heures ont été conduites avec différents groupes cibles. Dans une recherche d'institutionnalisation et d'autonomisation des interventions, le BIT a impliqué les formateurs et/ou les personnes référées par les institutions de formation professionnelle, les ONG et les organismes engagés dans la promotion d'entreprise. Les meilleurs formateurs ont progressivement été sélectionnés et formés pour participer à deux voire à trois des méthodologies précitées afin d'augmenter leurs capacités de formateur et leurs connaissances en gestion d'entreprise. Les trois méthodologies ont été simplifiées pour s'adapter aux entrepreneurs ciblés et ont été partagées avec le siège du BIT à Genève pour les révisions finales afin de s'assurer



de leur qualité et de leur conformité avec les standards de l'organisation. La formation GERME a été présentée au Ministère du Commerce et de l'Industrie (MCI), qui a montré un grand intérêt pour systématiser et appliquer cette méthodologie dans le cadre des interventions de son ministère, notamment, à travers le développement d'un programme de certification de maîtres formateurs. En effet, le MCI à travers son programme de « Centre D'Entreprise et de l'Entreprenariat (CDEE) » souhaiterait voir ses propres formateurs (en cours de recrutement) maîtriser la méthodologie GERME. Un document de projet est en préparation suite à la demande du MCI et de la BID (donateur du programme CDEE).

3.1.2. Utilisation d'un fonds pour le financement, la création et le développement d'unités économiques

Il n'existait pas, au départ du projet, de produits locaux (prêts) de microcrédit à destination du secteur de la construction et d'autres secteurs productifs. En effet, plus de 90 pour cent des prêts des institutions de micro-finances en Haïti ciblent les petits commerces, secteur important pour la subsistance de centaines de milliers de familles, mais relativement limité quant à la création de richesse du pays. Le BIT a appuyé une institution de micro-finance haïtienne (ACME) pour développer des produits adaptés au secteur de la construction et à d'autres secteurs porteurs. En parallèle, en coopération et en co-financement avec son Centre International de Formation (CIF

OIT), et avec l'Association Nationale des Institutions de Micro-finance d'Haïti (ANIMH), le BIT a lancé le programme de formation « Assurer le Fonctionnement de la Micro-finance : gérer pour améliorer les performances ». Cette Formation de Formateurs certifiante, très compétitive et sélective, intégrant des examens et des exercices successifs conformes aux méthodologies CGAP (un institut de référence en micro-finance pour la Banque Mondiale et les Nations Unies), s'est tenue sur une période de six mois en 2012. Cette accréditation CIF OIT, reconnue sur le plan international, est un atout pour la communauté de la micro-finance en Haïti.



Siege principale de ACME, l'institution de micro-finance partenaire du BIT.

3.1.3. Le Centre de Service à l'Entreprise (CSE) de Turgeau

Le Centre de Service à l'Entreprise (CSE) de Turgeau donne un appui intégré aux petites entreprises de la construction. Pour répondre aux objectifs orientés vers l'amélioration de la situation économique de la population cible, il est proposé une stratégie étendue sur plusieurs fronts complémentaires. La mise en œuvre de ce projet nécessite l'établissement d'un CSE capable d'assurer une coordination centralisée. Les objectifs de ce centre concernent notamment :

- a. L'organisation ou le renforcement et la formation d'unités économiques sociales génératrices d'emplois et de revenus (micro-entreprises existantes ou travailleurs indépendants), orientées à s'engager dans le processus d'enlèvement, de recyclage et de commercialisation des produits résultants des débris recyclés.
- b. La formation des travailleurs / entrepreneurs ; Cours théoriques et ateliers pratiques visant à transmettre des connaissances, des compétences et des aptitudes pour une productivité durable.
- c. L'assistance technique dans un cadre participatif, pour établir les plans d'actions qui répondent efficacement aux problèmes rencontrés dans le processus de production.
- d. Appuis aux auto-entrepreneurs sociaux dans la production de matériaux de construction non-structurels recyclés et l'utilisation desdits matériaux dans la réhabilitation des infrastructures publiques du quartier.
- e. Informations régulières sur la technologie, le processus productif, la gestion d'entreprise et les ventes.
- f. Support en marketing pour rechercher des marchés privés et publics afin de dynamiser les équipes d'entrepreneurs.
- g. Contrôles de qualité et de normalisation qui comprennent la certification de la qualité de production et l'appui à l'utilisation des services de laboratoire.
- h. Un système de suivi et d'évaluation du résultat de ces activités et la recompilation des étapes du processus et des leçons apprises.

La méthodologie appliquée par le CSE est détaillée plus précisément dans les paragraphes ci-dessous. Des centaines de personnes, présélectionnées par les plateformes communautaires, sont recrutées sur le site de transformation et de recyclage

des débris. Après une nouvelle sélection effectuée par les formateurs du CSE, certains travailleurs sont identifiés selon leur potentiel, afin de devenir progressivement des entrepreneurs. Un des buts principaux du CSE est de mettre graduellement les entrepreneurs formés dans les conditions les plus réelles possibles du marché du travail en Haïti, afin de les autonomiser et de faciliter le succès de leurs futures activités entrepreneuriales.

Le centre opère tout d'abord sur deux niveaux : le recrutement des potentiels entrepreneurs et leur formation de base en techniques et en gestion d'entreprise. Tous les bénéficiaires présents sur le site de Turgeau reçoivent une formation en technique de recyclage. Certains travailleurs ont bénéficié d'une formation préliminaire en gestion d'entreprise, mais seuls les potentiels entrepreneurs reçoivent une formation avancée en gestion d'entreprise. En parallèle à ces formations en gestion, les formateurs et les responsables du monitoring du CSE évaluent les équipes de travail dirigées par les possibles entrepreneurs sur le site de transformation et de recyclage des débris de Turgeau, selon des critères qui tiennent compte de leur productivité, de leur rentabilité, du respect des délais, et de la qualité des matériaux produits. Les possibles entrepreneurs sont systématiquement formés à la fois en démolition, collecte, triage et crushage des débris ainsi qu'en fabrication de produits recyclés à partir des débris, et enfin en dépose d'adoquins recyclés. Cette approche holistique permet de former, à terme, 18 entrepreneurs et leur équipe qui pourront répondre efficacement aux commandes de la CSE, selon la division suivante : six équipes démolissent, collectent, trient et broient les débris, six équipes fabriquent des adoquins recyclés à partir des débris retraités, et six équipes s'occupent de la dépose des adoquins recyclés dans les quartiers, afin de réhabiliter les zones d'intervention.

Les entrepreneurs sélectionnés sont, au fur et à mesure, responsabilisés. Ainsi, pour les équipes en charge de la fabrication d'adoquins, l'entrepreneur responsable d'une équipe doit louer (près de 3 000 gourdes par jour) sur ses fonds propres les machines servant à la production. Le CSE rachète ensuite à l'entrepreneur sa production à 20 gourdes l'adoquin. Si son équipe produit 660 adoquins par jour, qui est une projection réaliste, l'entrepreneur s'assure un bénéfice conséquent, qui lui permet de payer les membres de son équipe largement au-dessus du salaire minimum, (300 gourdes par jour de travail en Haïti). Le CSE loue pour un prix forfaitaire les outils, les machines, les véhicules et l'espace de l'atelier. Ce prix comprend également

l'entretien des machines et le DASH pour les membres de l'équipe, un service de sécurité sociale privée, qui permet de réduire les déficits locaux de la protection sociale des travailleurs haïtiens. Le CSE fonctionne également comme un magasin, qui achète en gros et qui revend aux entrepreneurs sélectionnés des matériaux, principalement du ciment et du sable. Les responsables du CSE supervisent les équipes et exigent certains paramètres aux entrepreneurs : les membres de l'équipe doivent notamment respecter le temps de travail négocié, et ils doivent également porter les équipements de santé et de sécurité.

Le CSE gère et redistribue les commandes aux entrepreneurs sélectionnés. Dans ce cas précis, les projets de réhabilitation de Turgeau et de Bas Canapé Vert constituent les commandes (corridor, marché, escalier, etc.) à destination des équipes. Le plan du cartographe est acheminé au CSE. Des groupes d'entrepreneurs vont postuler pour la commande, comme lors d'un appel d'offres traditionnel. Les contrats sont ensuite répartis aux différentes équipes qui ont postulées.

3.2. FORMATION PROFESSIONNELLE

Dans le cadre du projet « Débris », le BIT a privilégié une formation pratique et continue sur les ateliers et les chantiers de production. En effet, le profil des entrepreneurs et des travailleurs a

rapidement démontré que ces derniers assimilaient mieux lorsqu'ils étaient encadrés par des superviseurs techniques qui simplifiaient et adaptaient les notions théoriques à la réalité des tâches à effectuer. Cette réalité a permis de développer pour le projet « 16/6 » un programme de formation professionnelle technique adaptée à une main d'œuvre « semi-qualifiée ». Ces travailleurs « semi-qualifiés » ont appris sur le tas, mais n'ont jamais reçu de diplôme. Selon l'Institut National de la Formation Professionnelle (INFP), 98 pour cent des travailleurs manuels sont semi-qualifiés. Afin de répondre à ce manque, le BIT, en tenant compte de son expérience dans le projet « 16/6 », a établi un partenariat avec l'INFP permettant une formation adaptée aux personnes semi-qualifiées sur leur lieu de travail. Cette formation pour la construction de maisons respectant les normes parasismiques, réalisée en coopération avec l'UNOPS, permet aux travailleurs et aux entrepreneurs des quartiers de se qualifier aux travaux de reconstruction dans leur quartier, leur apportant de meilleures compétences techniques, un diplôme graduel d'ouvrier suivant les standards du Gouvernement, un meilleur revenu et un statut social.

Dans le cadre du projet « Débris », le BIT a confirmé le besoin de donner, en parallèle de la formation professionnelle technique, un appui à la gestion d'entreprise. Pour ne pas limiter les opportunités et les possibilités de développement économique, ces deux formations doivent aller de paire.



La formation des formateurs.

3.3. CERCLE VERTUEUX ET TRAVAUX DE RÉHABILITATION

La révision de la stratégie du projet décidée sous l'impulsion du BIT, qui intègre la réhabilitation des quartiers comme nouvelle composante dans les interventions du projet, permet de maximiser la coopération, la compréhension et les synergies entre les quatre agences du projet. En effet, comme présenté dans le schéma d'introduction, la réhabilitation des plans urbains participatifs permet :

- Le renforcement des petites entreprises qui voient la demande de leurs produits recyclés augmenter ;
- L'utilisation des plans urbains participatifs qui restaient des fiches de projet ;
- Une augmentation des volumes recyclés ;
- Un impact social, économique et environnemental dans les quartiers ciblés ;
- Une réduction de la violence communautaire ;
- Une meilleure connectivité et accessibilité du quartier pour les personnes à mobilités réduites et handicapées.



Ce changement de stratégie a permis d'identifier des premiers marchés captifs et de susciter de l'intérêt et de la demande pour les matériaux recyclés, comme dans le cadre du projet « 16/6 », où l'UNOPS a sollicité et utilisé plus de 50 000 adoquins dans ses travaux de réhabilitation dans des quartiers de Pétiyon-Ville. Cette nouvelle activité donne aux petites entreprises appuyées par le projet des qualifications supplémentaires (adoquinage) et du temps supplémentaire nécessaire à leur autonomisation graduelle.

3.4. L'APPUI À L'ENTREPRENARIAT POUR LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

L'appui à l'entrepreneuriat pour le secteur de la construction s'est diversifié et renforcé à travers :

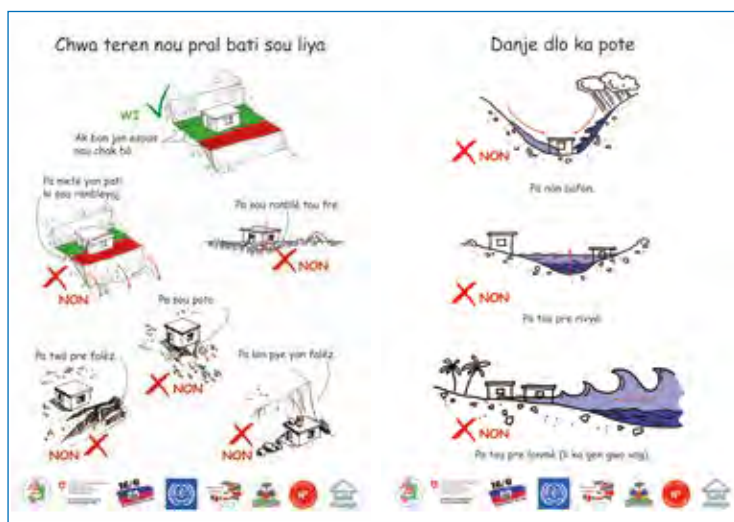
- La formation en gestion ASECO, pour laquelle deux manuels de formation ont été adaptés, des formations de formateurs et d'entrepreneurs ont été organisées et adaptées à la demande du marché haïtien.
- Des microcrédits spécifiques pour le secteur de la construction, qui ont été créés et



Les produits recyclés par les ateliers du BIT ont contribué à changer la qualité de vie des quartiers d'intervention du projet.

adaptés par une institution de micro-finance haïtienne, afin de faciliter l'accès au microcrédit des micro et petites entreprises locales de la construction.

- Un CSE de la construction, qui s'est développé et permet d'appuyer les entreprises tant au niveau de la technique de production, que de la gestion et de la commercialisation.
- L'amélioration des compétences professionnelles en techniques de construction, qui s'est réalisée au travers de la formation en production de matériaux de construction et en adoucinage basée sur un apprentissage pratique, qui a permis d'amener, pour le projet « 16/6 », le design d'un programme de formation en construction parasismique institutionnalisé avec l'INFP, permettant aux entrepreneurs et aux travailleurs de recevoir un diplôme d'état en construction parasismique.



La gestion des risques liés aux catastrophes naturelles est enseignée lors de la formation en construction parasismique.

Résultats obtenus

Les trois méthodologies CLE, GERME et ASECO ont été simplifiées pour s'adapter aux réalités locales des entrepreneurs ciblés. Ces curricula ont été partagés avec le BIT Genève pour une révision finale afin de s'assurer de leur qualité et conformité avec les standards de l'organisation. La formation GERME a été présentée au Ministère du Commerce et de l'Industrie (MCI), qui souhaite systématiser et utiliser cette méthodologie dans le cadre des interventions de son ministère, notamment, à travers le développement d'un programme de certification de maîtres formateurs. En effet, le MCI dans le cadre de son projet de « Centre D'Entreprise et de l'Entrepreneuriat (CDEE) » souhaiterait voir ses propres formateurs (en cours de recrutement) maîtriser la méthodologie GERME. Un document de projet est en préparation suite à la demande de ce ministère et de la BID (donateur du programme CDEE).

Plus de 30 formations de formateurs et d'entrepreneurs de 40 heures CLE, GERME et ASECO ont été conduites avec différents groupes cibles.

Après avoir effectué une analyse du secteur de la micro-finance en Haïti, le BIT a mis sur pied un programme pour renforcer les capacités des instituts de micro-finances haïtiens grâce à une formation de haut niveau reconnue et certifiée internationalement, à travers une formation de formateurs en management d'institutions de micro-finance.

Le BIT a également démarré des formations en gestion d'entreprise CLE et ASECO. Ces

apprentissages ont permis aux micro et petits entrepreneurs de connaître les procédures à suivre pour pouvoir présenter des business-plans aux instituts de micro-finance. Le BIT n'assure pas ici directement de microcrédits, mais il favorise leur obtention en prodiguant ces formations.

Le BIT a sélectionné l'Association pour la Coopération avec la Micro Entreprise (ACME) comme partenaire pour ce volet du projet, qui concerne l'accession à la micro-finance des micro et petits entrepreneurs. 400 000 US\$ ont été alloués par le BIT pour soutenir les activités des micro et petites entreprises locales. L'ACME et le BIT ont travaillé conjointement pour créer des produits financiers pour la construction et le recyclage. ACME a également signé un protocole où cette association certifie qu'elle engage 400 000 US\$ de ses fonds propres pour appuyer les métiers productifs dans les quartiers d'intervention du projet.

Les exercices suivants ont été réalisés : analyse pour une étude de marché, création de prototypes de prêts, projections et plan de déploiement. Une équipe du Service d'Études et Développement a participé aux recherches, aux entretiens, aux visites de quartiers, d'usines de recyclage et de production pour analyser l'impact potentiel des crédits de recyclage et de construction. Le but de cette recherche était de comprendre le contexte et de développer le produit financier pour l'utilisation de 400 000 US\$ de fonds à allouer sous formes de prêt aux entrepreneurs de produits recyclés.

La formation pratique continue en techniques de recyclage et de construction est systématisée pour les produits les plus fabriqués (adoquins, tuiles, adoquinage) et permet l'augmentation constante de la qualité et de la productivité de la production.

La mise en application du cercle vertueux permet la réhabilitation de plusieurs dizaines de milliers de m² d'infrastructures publiques, lesquelles sont réhabilitées en utilisant des produits recyclés par les petits entrepreneurs sociaux des quartiers ciblés.

Problèmes rencontrés

La recherche de partenaires permettant l'institutionnalisation de la formation en gestion d'entreprise a été difficile de par la quasi-inexistence d'institutions fournissant des services aux entreprises non-financières en Haïti. Pour ces

raisons, dans un premier temps, le BIT a impliqué dans les formations de formateurs des institutions de formation professionnelle qui pourraient intégrer dans leur cursus de formation professionnelle technique des modules de gestion d'entreprise CLE.

La signature et la finalisation du contrat avec le partenaire ACME a pris beaucoup plus de temps que prévu pour être finalisée à cause de diverses raisons administratives et techniques.

Solutions et leçons apprises

La recherche d'institutionnalisation a finalement porté ses fruits suite à la rencontre entre le BIT et le nouveau projet CDEE du Ministère du Commerce et de l'Industrie. Une veille constante des nouvelles initiatives visant à appuyer l'entrepreneuriat doit être respectée.



BONNES PRATIQUES

- Il est important d'appuyer les micro et petites entreprises en leur apportant des types d'appui complémentaires et coordonnés. En effet, la formation en gestion, l'accès au financement, l'appui à la commercialisation et la formation professionnelle technique sont des facteurs co-contribuant au développement des micro et petites entreprises.
- Sur le quartier de Turgeau, un accord gagnant-gagnant a été trouvé entre le BIT et l'ONG CBM, impliquée dans l'appui aux personnes handicapées. En effet, les deux institutions ont mis leurs ressources en commun pour favoriser la réhabilitation du quartier, en prenant en compte la dimension de la connectivité et de l'accessibilité des zones concernées.
- Demander aux institutions partenaires de co-engager leurs ressources propres dans les interventions permet une implication plus active des partenaires, comme dans le cas du partenariat avec l'institution ACME.





CONCLUSION

Si, dans le design initial, les actions du Bureau International du Travail dans les projets de « Gestion des Débris » visaient principalement à appuyer des groupes de travail, dans la perspective qu'ils se transforment en entreprises durables de recyclage, la situation, les expériences et le changement de stratégie du projet ont demandé un repositionnement stratégique du BIT. En effet, le faible rendement des concasseurs manuels fournis dans le projet « Débris I » et leur difficulté de déplacement dans les quartiers n'ont pas permis de créer des groupes de concassage mobiles efficaces dans les quartiers.

Ce manque de productivité, associé au faible revenu des habitants des zones d'intervention et à la compétition de producteurs de sable et de gravats gratuits (production gratuite d'agrégats et de sable, comme sur le site de macro-concassage de l'ONU-Truman géré par le projet « Débris I »), a également rendu difficile la mise en place de petites unités rentables de recyclage. De plus, la difficulté d'obtenir de grands espaces de recyclage dans les quartiers, et l'opportunité de les réhabiliter avec des matériaux de construction recyclés non-structurels (notamment les adoquins) ont amené le BIT à prendre des initiatives et à restructurer le processus de production (équipes de travail, équipements, partenaires, méthodologie) pour la bonne mise en œuvre du projet.



Soutenir les entrepreneurs « sociaux » des quartiers et favoriser l'accès à un emploi décent

La précarité du marché de l'emploi en Haïti, et la fragilité des micro et petites entreprises locales qui en résulte, ont amené le BIT à développer une approche intégrée qui met en place systématiquement des réponses associant des programmes de formations professionnelles en gestion et en techniques, des accès facilités à la micro-finance, et des services à l'entreprise (comme l'appui continu et sur le lieu de travail des entrepreneurs au CSE de Turgeau).

Le BIT a mis en place des programmes pour développer les compétences en gestion des entrepreneurs locaux. Des manuels didactiques CLE (Comprendre l'Entreprise), GERME (Gérer Mieux votre Entreprise) et ASECO (Améliorer Son Entreprise de Construction) ont ainsi été rédigés pour la formation en gestion d'entreprise. 85 Haïtiens (dont 35 pour cent de femmes) ont bénéficié de sessions de formation de formateurs en gestion d'entreprise. 726 entrepreneurs locaux (dont 26 pour cent de femmes) ont ensuite suivi une formation en gestion d'entreprise. Au cours des projets de « Gestion des Débris », le BIT encourage systématiquement la formation professionnelle des jeunes femmes haïtiennes. Une fois ces formations achevées, les entrepreneurs présentant le plus de potentiel ont pu être identifiés. Aujourd'hui, 39 entreprises locales dans le secteur de la construction ou dans des domaines

connexes sont soutenues et consolidées, grâce notamment à un accès facilité à la micro-finance. Le BIT a constamment recherché à donner à ses partenaires un renforcement intégrant deux aspects, la formation de formateurs, comme pour les formations en gestion CLE, GERME et ASECO, ainsi qu'une assistance technique systématisée, comme pour la production d'adoquins.

211 ouvriers haïtiens (dont 12 pour cent de femmes) ont bénéficié d'une formation en techniques de recyclage et en transformation des débris. Les profils professionnels des travailleurs sont adaptés aux différentes étapes de ce processus : broyage, transport, tamisage, mélange, fabrication d'adoquins, de tuiles et de dalles, stockage, adoquinage et administration. Tous les ouvriers opérants sur les sites appuyés par le BIT reçoivent une formation sur la sécurité au travail, sur les droits des travailleurs, et ils ont généralement accès à une protection sociale élémentaire.

À partir des débris recyclés, des entrepreneurs locaux soutenus par le BIT fabriquent des adoquins (pavés), des dalles, des claustras, des tuiles, des dormantes et des balustres, qui sont soit vendus sur le marché haïtien, soit utilisés par l'BIT, l'UNOPS ou le PNUD pour réhabiliter des infrastructures locales (comme le pavage des ruelles, des trottoirs et des escaliers). Ce projet a un impact direct sur les quartiers sinistrés car 1 m³ de débris est égal à 2 m² d'adoquins recyclés. Au mois de décembre 2012, les micro-entrepreneurs formés par le BIT ont déjà produits plus de 229 000 adoquins, qui peuvent permettre de repaver près de 10 kilomètres de ruelles dans les quartiers endommagés, identifiés préalablement par l'ONU-Habitat.

Une approche holistique qui permet la mise en place locale d'un cercle vertueux

Le BIT, en convaincant ses partenaires de faire évoluer la stratégie d'intervention du projet « Débris » vers la promotion d'un cercle vertueux dans les zones d'intervention, a favorisé la mise en place d'une approche globale, qui permet aux habitants et aux entrepreneurs d'un même quartier d'assurer l'enlèvement, le traitement, la transformation et le recyclage des débris, puis la dépose locale des produits non-recyclés, afin de réhabiliter la zone concernée. Des auto-entrepreneurs sociaux sont appuyés pour produire des matériaux de construction recyclés non-structuraux, utilisés dans la réhabilitation des infrastructures publiques des quartiers sélectionnés (lesquelles ont été identifiées de manière participative avec la population). Le repositionnement stratégique des programmes du BIT a été couronné de succès et a permis de répondre aux exigences initiales des projets « Débris ».

Le projet a permis de mettre en place des conditions nécessaires pour appuyer une relance économique et une hausse des revenus des habitants des zones concernées. En renforçant les capacités des micro et petites entreprises et des travailleurs locaux, les activités du BIT dans le projet « Débris » leur permettent de se qualifier pour réaliser la réhabilitation de leur quartier, tout en offrant un accès équitable aux femmes à des métiers du secteur de la construction, qui est traditionnellement un secteur très masculin en Haïti. À travers la formation professionnelle en techniques et en gestion des entrepreneurs, et la mise en situation graduelle de ces derniers afin d'assurer leur autonomisation, ce programme permet de pérenniser et d'assurer la durabilité des activités des entreprises locales bien au-delà de la fin du projet, tout en assurant la réduction des déficits du travail décent.

Dans les zones d'intervention, cette approche globale a également permis une hausse des revenus des habitants, bénéficiaires – directement ou indirectement – des activités du projet, en parallèle de la reconstruction des infrastructures des quartiers (réhabilitation de marchés publics, réparation de corridors, d'escaliers, de places, installation de lampadaires etc.). Les conditions de vie des habitants sont alors concrètement améliorées. L'instauration de ces dynamiques positives a permis de diminuer graduellement la violence dans les zones concernées, à travers notamment la

création d'opportunités d'emplois pour les jeunes. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite est également améliorée grâce aux réaménagements effectués dans les quartiers, qui intègrent systématiquement cette approche transversale. De plus, au cours de ses activités, le projet « Débris » a tenu compte des problématiques environnementales. Les débris non-recyclables ont été transportés dans des décharges qui préservent la santé publique et qui réduisent les risques associés à la dépose incontrôlée des déchets. Le transport est limité grâce à la transformation locale des débris. L'utilisation de débris concassés permet de préserver les matières premières des quartiers et limite donc, à terme, les risques de glissements de terrains liés aux inondations ou aux cyclones. Ces multiples impacts positifs devraient permettre l'instauration d'un effet multiplicateur, qui assurera le succès du projet « Débris », et la durabilité des réalisations mises en place, au-delà de la fin de ce programme.

Ponts sur le futur

Le projet débris a permis de construire les fondations d'un programme en « éventail » qui appuie le secteur de la construction d'une manière intégrée, constituée de plusieurs composantes complémentaires. Ces différentes composantes sont adaptées, consolidées et répliquées dans le cadre du projet « 16/6 » pour d'autres corps de métiers tels que les maçons, les ferrailleurs et les charpentiers dans la construction parasismique. Un nouveau concept de projet est en cours de préparation, en coopération avec le MTPTC, l'INFP et l'ONG Build Change, qui doit permettre d'accompagner l'apprentissage certifié des jeunes en construction parasismique dans le cadre d'un appui aux entrepreneurs impliqués dans l'auto-construction. Ces avancées permettent, dans un second temps, d'orienter la programmation du nouveau projet demandé par le G20 et le gouvernement haïtien, visant à la réforme du secteur de la formation professionnelle en Haïti. En effet, le siège du BIT a décidé de sélectionner le secteur de la construction comme premier secteur à réformer, afin de pouvoir répliquer un programme intégrant les dimensions politiques (standards et réglementation du travail au niveau légal), et les dimensions institutionnelles. Les capacités de l'INFP doivent ainsi réguler et appliquer les bonnes pratiques de la formation professionnelle ainsi que les aspects « micro », en dispensant ces formations aux populations prioritaires (les jeunes, les femmes, et les travailleurs semi-qualifiés).

Répliquer cette méthode à l'avenir

Souhaitant maximiser la création et la pérennisation d'emplois, le BIT cherche à répliquer cette approche dans différents quartiers de la métropole de Port-au-Prince, et des nouveaux sites pourraient permettre de continuer une production conséquente d'adoquins, génératrice d'emplois, ou à l'avenir, une production de blocs de qualité,

qui connaît une forte demande en Haïti. Au-delà même du contexte haïtien, ce document de systématisation du projet de « Gestion des Débris » doit devenir dans le futur un outil de référence pour le siège du BIT à Genève, afin que la stratégie et les activités mises en places, les solutions apprises, et les bonnes pratiques décrites précédemment puissent être répliquées par le personnel du BIT dans des projets développant des approches globales, mis en œuvre dans d'autres pays victimes de catastrophes naturelles majeures.





ANNEXES



ANNEXE 1

CONCLUSION RÉSUMÉE DE L'ÉTUDE DE L'ONG ARCHITECTES DE L'URGENCE, CONTRACTÉE PAR ONU-HABITAT, SUR LE QUARTIER ET LES HABITANTS DE TI-SAVANN

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Densité moyenne - Agriculture urbaine possible - Source Bellecou - Présence de nombreux arbres (ombrage) 	<ul style="list-style-type: none"> - Accès au quartier difficile - Pas de drainage - Pas assez de ressource en eau - Absence de centre de santé
OPPORTUNITÉS	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> - Agriculture plus productive - Espaces pour l'amélioration des infrastructures 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques naturels accru - Hausse du coût des transports - Construction sur des zones à risques

Les réponses au séisme apportées par les ONG au sein du quartier de Ti-Savann n'ont pas remplacé des services ou des infrastructures détruites ou disparus après la catastrophe. Ces ONG ont comblé un manque déjà présent avant le 12 janvier. Concernant l'eau, par exemple, ce manque n'est que partiellement comblé aujourd'hui encore.

BESOINS PAR PRIORITÉS	SOLUTIONS ENVISAGÉES
<ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité - Drainage - Disponibilité d'eau - Électricité - Santé - Loisirs - Gestion des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> - Revêtement de la rue principale - Rénovation des ravines, canaux - Récolteur d'eau de pluie - Installation de poteaux électriques - Construction d'un centre de santé - Aménagement des terrains de sport - Système de récolte

ANNEXE 3

CONCLUSION DES ÉTUDES SUR LES FILIÈRES ÉCONOMIQUES LIÉES AU RECYCLAGE DES DÉBRIS, RÉALISÉE PAR EDM, L'ONG PARTENAIRE DU BIT

Avec près de 200 000 bâtiments partiellement ou totalement détruits dans le grand Port-au-Prince, les projets de reconstruction de logement, mais également de voirie ou l'aménagement urbain sont nombreux. La CIRH a estimé les besoins pour la reconstruction des habitations et des infrastructures communes et urbaines à respectivement, 660 millions de dollars et 165 millions de dollars. Il existe donc un marché croissant pour les matériaux de bases, objets de construction, et objets d'équipement utilisés dans l'habitat mais également pour les produits de voirie et d'aménagement urbain. **Ce marché est représenté par différents acteurs œuvrant dans la reconstruction d'Haïti (État, ONG, particuliers) qui représentent tous des clients potentiels pour la filière recyclage des débris.**

En étudiant le ressenti de la population haïtienne face à l'idée d'utiliser des débris du séisme pour fabriquer de nouveaux objets, nous avons identifié les avantages et faiblesses que représentent les produits recyclés face à la concurrence. Nous avons remarqué que la production d'objets de construction à partir de débris recyclés pouvait engendrer certains freins, notamment en termes de qualité perçue par le client, et de rejet psychologique dû aux souvenirs douloureux auxquels peut renvoyer la notion de débris. Cette double dynamique peut influencer la demande et risque de tirer les prix de la production vers le bas. Néanmoins, il existe deux leviers majeurs qui sont mobilisables pour contrer ces effets : - Le caractère intégré de la chaîne de valeur qui permet de s'approvisionner, de produire sur place, et qui encourage par la même occasion la réduction des coûts pour mieux s'adapter aux attentes du marché.

Les impacts environnementaux (réduction des émissions de gaz à effet de serre, deuxième vie donnée aux débris, alternative à l'exploitation des carrières) et sociaux (relance de l'économie locale, création d'emplois) qui apportent une valeur ajoutée à la production.

Ainsi, la mise en place d'une nouvelle filière de production à partir des débris du séisme implique des efforts commerciaux et de communication supplémentaire afin de faire jouer ces leviers.

L'analyse des comportements d'achat des clients potentiels met en évidence l'importance du prix, qui est le critère principal qui va influencer la décision, et cela pour tout type de clients confondus. Il s'agit donc d'être vigilant sur les coûts de production et il est nécessaire de s'aligner sur les prix de la concurrence, voire de proposer des prix plus attractifs lorsque les économies faites sur l'approvisionnement en matières premières ou sur le transport le permettent. Nous avons pu observer que la qualité et la disponibilité des produits (délais de fabrication et de transports) sont également deux critères importants qui peuvent influencer l'acheteur potentiel. Il est donc essentiel de proposer des produits de qualité et d'organiser la production et les stocks afin de pouvoir honorer les commandes et respecter les délais de livraison.

En analysant l'offre disponible nous avons observé qu'elle ne répondait pas toujours aux besoins des clients et nous avons identifié certains manques. En effet il est difficile en Haïti de se procurer des matériaux de construction de bonne qualité qui garantissent la sécurité et la fiabilité des bâtiments construits. Il est également rare de trouver sur le marché des objets d'équipement ou de décoration, à un prix abordable, qui permettent d'ajouter du confort, de l'originalité et de l'esthétisme à la maison. D'autre part, de nombreux produits ayant des caractéristiques techniques précises (buse, bloc à coffrer) ne sont pas commercialisés en Haïti et représentent un réel manque en gagner en terme d'économie de temps pour les boss et les entreprises de construction. Enfin l'instabilité des prix de certains matériaux comme le sable empêche une bonne planification des coûts d'approvisionnement.

Ainsi, l'analyse de l'offre et des comportements d'achat des clients potentiels nous a permis d'identifier les caractéristiques auxquelles la production d'objets recyclés devra répondre : prix abordable, qualité, rapidité et fiabilité des livraisons, esthétisme, innovation.

L'étude des quatre filières (matériaux de base/agrégats, objets de construction, objets d'équipement et objets de voirie et d'aménagement urbain), nous a permis de sélectionner un certain nombre de produits identifiés comme prioritaires. L'ensemble des produits étudiés, pour certains existants déjà sur le marché haïtien et pour d'autres encore méconnus, représente de nombreuses opportunités de marché et de création d'entreprise. Ainsi, afin de mieux aménager les ateliers, nous allons hiérarchiser ces produits et organiser la production en plusieurs étapes.

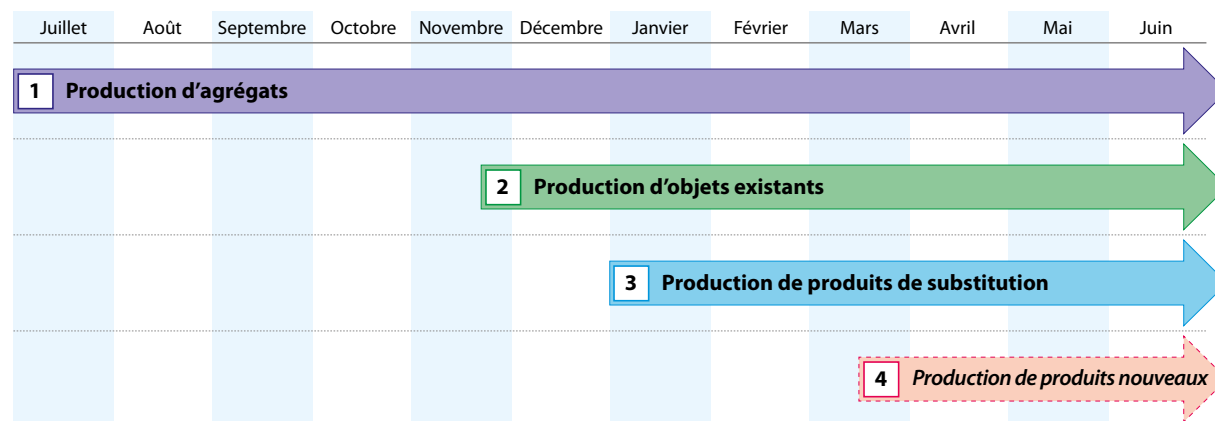
La filière 1 (matériaux de base/agrégats) est la filière prioritaire. Il s'agit, d'une part, de la production la plus facile à mettre en place mais c'est aussi un pré-requis à la mise en œuvre des autres productions. En effet, ce sont les agrégats produits à partir du concassage des débris qui vont être utilisés dans les ateliers pour la fabrication d'autres objets à plus forte valeur ajoutée. La production d'agréats doit donc être lancée en amont des autres productions. Nous avons séparé les produits des filières 2, 3, et 4 (objets de construction, objets d'équipement, objets de voirie et d'aménagement urbain) en 3 catégories « produits existants », « produits de substitution » et « produits nouveaux » qui vont représenter les trois temps forts de la mise en œuvre de la production.

Dans un premier temps nous allons nous concentrer sur la production des produits déjà existants. En effet, ce sont des produits que les Haïtiens connaissent, qui représentent un marché stable, et dont la technique de fabrication est connue, c'est donc la production la plus facile à mettre en place.

Dans un deuxième temps, nous lancerons la production d'objets dit « de substitution ». Ce sont des produits qui représentent un réel potentiel de marché. Cependant, il existe certaines difficultés techniques à produire des objets ayant une qualité suffisante pour concurrencer, sur le plan esthétique et sur la solidité, les produits existant actuellement sur le marché. Du fait de ces défis techniques la production va mettre plus de temps à se mettre en place.

Enfin, les objets nouveaux ont une plus forte valeur ajoutée et sont intéressants pour le marché haïtien, bien qu'ils soient encore méconnus. Leurs commercialisations impliquent donc un investissement sur le long terme pour construire une stratégie marketing et commerciale. En outre, ces produits demandent des efforts de Recherche et Développement importants. La production de ces objets nouveaux ne pourrait donc se faire que dans une troisième étape, dans la mesure où il serait possible d'accompagner le développement de la filière sur une plus longue durée.

Chronogramme d'organisation de la production



Cette étude nous a permis de mettre en évidence un certain nombre de défis que les petits producteurs devront relever afin de répondre à l'offre et aux besoins des clients. Il s'agit tout d'abord d'être en mesure de produire des objets de qualités. Pour cela il est nécessaire de renforcer les connaissances des producteurs en terme de choix des matières premières, de dosages et de technique de fabrication mais aussi de pouvoir contrôler la qualité de la production afin d'offrir un garantie au client. Il est également important que les producteurs puissent stocker une quantité suffisante de produits afin, d'une part de pouvoir répondre aux commandes dans des délais raisonnables, et

d'autre part d'effectuer correctement la cure et le séchage des objets en béton.

Pour cela, il faut que les producteurs acquièrent les compétences d'organisation des stocks et obtiennent un financement afin d'aménager au mieux leur atelier de travail (installation d'étagères par exemple). Il est indispensable que les producteurs maîtrisent la gestion de leurs coûts et de leur trésorerie afin de proposer des prix compétitifs tout en dégagant une marge suffisante à la croissance de leur activité. Enfin il est essentiel que les producteurs acquièrent des capacités de commercialisation afin de développer un réseau de distribution pour leurs nouveaux produits.

Ainsi nous avons pu identifier les points essentiels sur lesquels « le cycle de formation » organisé dans le cadre du projet recyclage des débris devra s'appuyer afin de favoriser le développement et la création d'entreprises de fabrication d'objets issus du recyclage des débris. Ce cycle de formation va s'articuler autour de trois axes qui vont permettre aux participants de renforcer leurs compétences techniques, d'acquérir des connaissances en gestion d'entreprise et de développer une démarche entrepreneuriale.

- Le **cycle de formation technique** va permettre aux entrepreneurs de proposer des produits qui répondent à des normes de qualité. Elle va également les initier à de nouvelles techniques de production et les inciter à proposer des produits innovants, actuellement inexistant sur le marché haïtien.
- Le **cycle de formation en gestion d'entreprise** va enseigner aux entrepreneurs à mieux gérer leurs stocks, leur production et leurs coûts. Ils pourront ainsi s'aligner sur les prix du marché tout en dégagant une marge suffisante à la croissance de leur activité.
- Le **cycle de formation en création d'entreprise** va aider les entrepreneurs à construire une démarche entrepreneuriale et commerciale basée sur la production et la vente de produits fabriqués à partir du recyclage des débris.

RECOMMANDATIONS FINALES ISSUES DU PLAN D'AFFAIRES SUR LES FILIÈRES ÉCONOMIQUES LIÉES AU RECYCLAGE DES DÉBRIS

➤ Catégories de produits à prioriser

Se diriger vers de la production d'objets à plus forte valeur ajoutée, afin d'améliorer la rentabilité de l'activité de recyclage et de la rendre moins dépendante de volumes de ventes élevés (claustras et adoquins de couleur par exemple)

Se concentrer sur des produits ayant un marché croissant et pas encore saturé (dalles de latrine ou tuiles).

➤ Production

Effectuer de nouveaux tests de production (en lavant le sable par exemple) afin d'essayer de diminuer la quantité de ciment qui représente plus de 80 pour cent des coûts d'approvisionnement en matières premières.

Diversifier la production : s'appuyer sur certains produits existants ayant un marché stable

pour lancer des nouveaux produits à plus forte valeur ajoutée. Cela permettra aussi de réduire les risques liés à d'éventuelles perturbations de marché sur l'un ou l'autre des produits (dumping de la concurrence, chute soudaine de la demande, etc.).

➤ Approvisionnement en matières premières

S'associer avec d'autres producteurs pour acheter en gros et réduire les coûts d'approvisionnement (notamment pour le ciment).

Acheter en plus grande quantité, afin d'obtenir des réductions, quand les conditions de stockage le permettent (ciment blanc ou pigment).

➤ Sélection des entrepreneurs

Les différents modèles d'entreprises utilisés pour les simulations financières font ressortir l'importance d'un apport en fonds propres minimal pour assurer la viabilité de l'entreprise et notamment réduire les risques liés à la trésorerie sans atteindre un taux d'endettement trop élevé. Il sera crucial d'identifier des entrepreneurs ayant la capacité d'effectuer cet apport en fonds propres lors de la phase de création d'entreprises du projet.

➤ Formation des entrepreneurs

Transmettre des outils de gestion de la trésorerie et de calcul des coûts de revient afin de permettre aux entrepreneurs d'anticiper sur d'éventuels accidents de trésorerie et d'identifier des solutions avant la survenue d'un incident de trésorerie.

Mettre l'accent sur la gestion des stocks, l'organisation de la production et l'entretien des machines afin de limiter les risques d'arrêt de la production.

Accompagner l'entrepreneur dans l'organisation de la commercialisation et la promotion des nouveaux produits afin d'exploiter au mieux le potentiel du marché et de faciliter l'atteinte des objectifs de vente nécessaires à la survie des entreprises.

➤ Financement

Identifier des partenaires capables de proposer un crédit sur une durée d'au moins 3 ans et à des taux d'intérêt viables pour l'entrepreneur. La rentabilité des activités à court terme n'est pas suffisante pour leur permettre de soutenir les conditions financières habituellement proposées par les IMF aux entreprises commerciales.

Ne pas sous-financer l'entreprise sous prétexte de prendre moins de risque.

➤ **Appui et accompagnement proposés**

Suivre l'entrepreneur sur toute la durée du prêt avec un accompagnement en gestion et un accompagnement technique.

DOCUMENTS DE FORMATION

Formations en gestion

Chaque module comporte un manuel du formateur et un manuel du participant. L'ordre des formations est à respecter.

- i. Sensibilisation à la gestion d'entreprise
- ii. Je crée mon entreprise
- iii. Calcul des coûts – objets ferrociments
- iv. Calcul des coûts – objets vibrés
- v. Gestion des ventes
- vi. Gestion des stocks
- vii. Gestion de la trésorerie
- viii. Marketing / techniques de vente
- ix. Gestion des ressources humaines
- x. Pilotage de mon entreprise
- xi. Gestion comptable
- xii. Business plan

Formations techniques

Chaque module comporte un manuel du formateur et un manuel du participant :

- Le Concasseur
- Mélanges
- Métrage
- Objets ferrociments
- Objets vibrés

Fiches techniques

Elles complètent les modules de formation.

- Tests sable
- Mesures corporelles
- Conversions
- Surfaces
- Volumes
- Mélanges
- Séchage
- Cubage
- Proportion par produit



ANNEXE 4

SCHÉMA D'ORGANISATION DU TRAVAIL

Pour la création de groupes de travail, le BIT a mis en place un processus qui suit le schéma suivant :

I. Définition des produits résultant du recyclage et des technologies à utiliser, sur la base de :

- Étude des filières économiques liées au recyclage des débris, et identification de filières complémentaires ;
- Validation par des plans d'affaires des filières à promouvoir.

II. Définition de la technologie à utiliser pour la production :

- Technologies adéquates aux objectifs du projet (machines manuels), qui doivent générer des emplois ;
- Garantir la qualité avec des tests et des épreuves nécessaires pour les produits à fabriquer.

III. Définition de l'équipement à utiliser (équipement de sécurité des travailleurs compris) :

- Définition du nombre, du type et des caractéristiques ;
- Possibilités de fabrication sur place ;
- Achat de l'équipement ;
- Installation et test de l'équipement.

IV. Mise en place de la structure d'opération :

- Définition des profils des travailleurs des ateliers ;
- Identification, formation, sélection et engagement des contrôleurs-chefs d'atelier (ONG partenaires) ;
- Identification, dans les quartiers, des travailleurs des ateliers ;
- Formation des futurs travailleurs en gestion d'entreprises ;
- Formation technique des travailleurs sur le processus de recyclage ;
- Formation en sécurité dans les lieux de travail, VIH-SIDA, Droit du travail ;
- Organisation des groupes de travail : par atelier, par machine, par produit ;
- Application de la démarche d'organisation-production établie pour chaque groupement ;
- Plans de production par groupement : par atelier, par produit, par machine.

V. Démarrage de la production :

- Mise en place des plans d'opération ;
- Mise en place du système de suivi et d'évaluation des résultats.



ANNEXE 5

EXEMPLES DE FICHES TECHNIQUES DE FORMATIONS ÉLABORÉES POUR LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES DE RECYCLAGES



Fiche technique n°2

Le concasseur



Châssis



Cornières



Roue



Chassis vu d'en haut

Comment monter la machine ?

1. Fixer les pieds (2 boulons pour chaque pied). Attention à la position des cornières !
2. Mettre la machine debout dans un endroit plat et stable.
3. Lever la roue et la placer sur l'axe.
4. Fixer un premier boulon puis faire tourner la roue jusqu'à ce qu'on puisse placer les autres boulons.

Entrepreneurs du Monde Haiti - Recyclage des débris - Fiche technique - Le concasseur

ENTREPRENEURS
du Monde



Bureau international du Travail

Maintenance :

Il faut graisser la machine au moins une fois par jour.

Si on ne graisse pas assez, elle sera plus dure à tourner.

On utilise la pompe à graisse pour injecter de la graisse dans les graisseurs.

Pompe à graisse



Graisseur



Boites de graisse

Réglages :

Chaque réglage permet de réduire ou agrandir l'espacement des mâchoires pour produire un agrégat de taille différente (sable, gravier, etc.).

On utilise différentes clés (à œil, à molettes) pour effectuer les réglages.

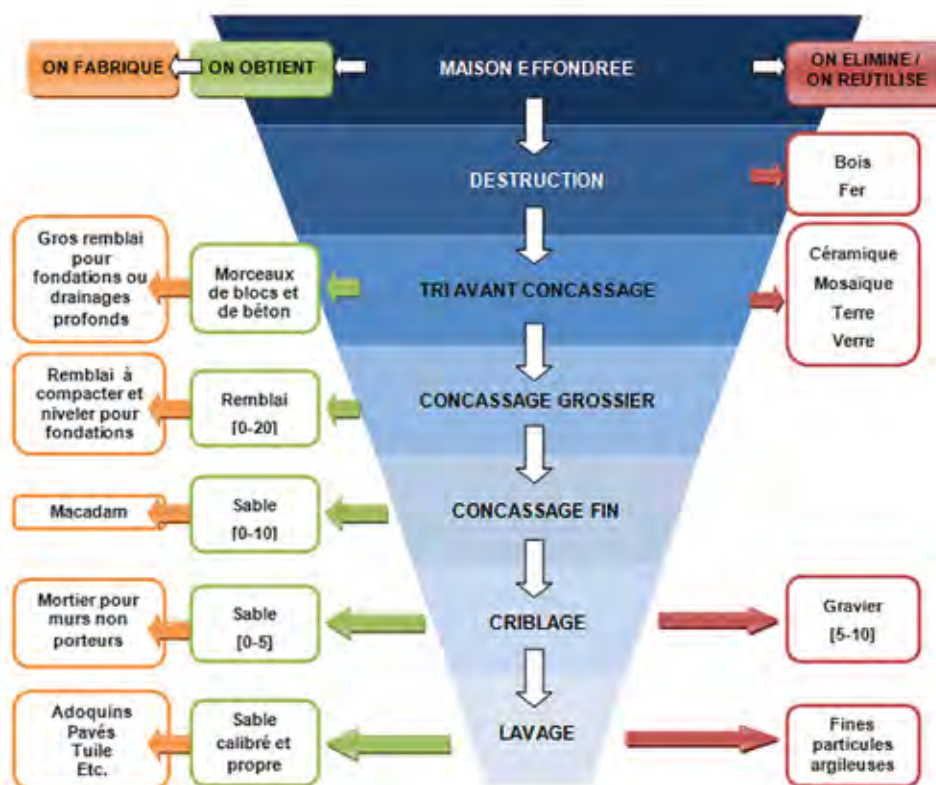
Clés



Positions pour réglages

Fiche technique n°3

Le tri des matériaux



ANNEXE 6

MONITORING DU PAIEMENT HEBDOMADAIRE DES EMPLOYÉS SUR LE SITE TRUMAN

PAYROLL		TAUX US\$: 41,91			7 JOURS	
PAYROLL ATELIER TRUMAN		25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012				
					HTG	122 925,00
STAFF – TRUMAN		25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012				
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nombres JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Harry Cléréus	Superviseur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
2	Vertus Gupson	Contrôleur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
3	Elius Marckenson	Mécanicien	350,00	7,0	0,0	2 450,00
4	François Blawath	Sable	250,00	7,0	125,0	1 875,00
5	Alcide Harold	Sable	250,00	7,0	125,0	1 875,00
6	Méridor Wilfrèn	Sable	250,00	7,0	125,0	1 875,00
7	Louimond Bernard	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
8	Exavier Lucien	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
9	Desrosiers Célio	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
10	Johnny Etienne	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
11	Saint-Vil José	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
12	Wadson Cantave	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
13	Lénéus Renèl	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
14	Renaud Jeune	Adoquins	250,00	7,0	125,0	1 875,00
						28 325,00

ÉQUIPE – CHINA 1		25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012				
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nombres JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Geto Cius	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
2	Zamor Stevenson	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
3	Chéry Ronald	Nett. Installer Plateau	250,00	7,0	125,0	1 875,00
4	Evens Normil	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
5	Antoine Daniel	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
6	Luma Garry	Remplissage moule	250,00	7,0	125,0	1 875,00
7	Brésier Enoch	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
8	Castelin Joel	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
						16 500,00

ÉQUIPE – CHINA 2						
25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012						
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nombres JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Delva Bonel	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
2	Elie Pierre	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
3	Paul Lubin	Nett. Installer Plateau	250,00	7,0	125,0	1 875,00
4	Pierre Quesnel	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
5	Dorsainvil Dalin	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
6	Blanc Vilsaint	Remplissage moule	250,00	7,0	125,0	1 875,00
7	Job Ornéus	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
8		Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
						16 500,00

ÉQUIPE – CHINA 3						
25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012						
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nmbr JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Des Collines Jn Mereu	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
2	Louis Jn Wilson	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
3	Milien Joel	Nett. Installer Plateau	250,00	7,0	125,0	1 875,00
4	Acciné Fortuné	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
5	Petit Bigord Alix	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
6	Moncy Brenel	Remplissage moule	250,00	7,0	125,0	1 875,00
7	Evens Joseph	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
8	Mackens Rigaud	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
						16 500,00

ÉQUIPE – CHINA 4						
25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012						
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nombres JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Léon Paul	Opérateur	350,00	5,0	175,0	1 925,00
2	Michel Jude	Opérateur	350,00	5,0	175,0	1 925,00
3	Charles Godlan	Nett. Installer Plateau	250,00	5,0	125,0	1 375,00
4	Wadley Siméon	Mélange mortier	250,00	5,0	125,0	1 375,00
5	Jean Fenel Siméon	Mélange mortier	250,00	5,0	125,0	1 375,00
6	Pinal Sainté	Remplissage moule	250,00	5,0	125,0	1 375,00
7	Bonhomme Donès	Étagère séchage	250,00	5,0	125,0	1 375,00
8	Pierre-Saint Jean Eddy	Étagère séchage	250,00	5,0	125,0	1 375,00
						12 100,00

ÉQUIPE – INDIA 5						
25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012						
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nombre JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Mario Jérôme	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
2	Rousard Riclaice	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
3	Grégory Fransique	Nett. Installer Plateau	250,00	7,0	125,0	1 875,00
4	Chavannes Jefferson	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
5	Junior Dorcely	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
6	Civilma Jean Marc	Remplissage moule	250,00	7,0	125,0	1 875,00
7	Jean Sarilien	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
8	Jérôme Max	Étagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
						16 500,00

ÉQUIPE – INDIA 6						
25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012						
	NOM	FONCTION	TAUX Gdes	Nombre JOURS	Xtra BONUS	TOTAL Gdes
1	Ladouceur Jn Marcel	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
2	Géto Rosmé	Opérateur	350,00	7,0	175,0	2 625,00
3	Frantz Prudent	Nett. Installer Plateau	250,00	7,0	125,0	1 875,00
4	Laurent David Farah	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
5	Jean Fritz Adler	Mélange mortier	250,00	7,0	125,0	1 875,00
6	St Eloi RiJackson	Remplissage moule	250,00	7,0	125,0	1 875,00
7	Edmond Henri	Etagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
8	Kajin Sanien	Etagère séchage	250,00	7,0	125,0	1 875,00
						16 500,00

ANNEXE 7

CALCUL DE COÛTS DES ATELIERS DE PRODUCTION – MODÈLE ATELIER TRUMAN

1. INFRASTRUCTURE

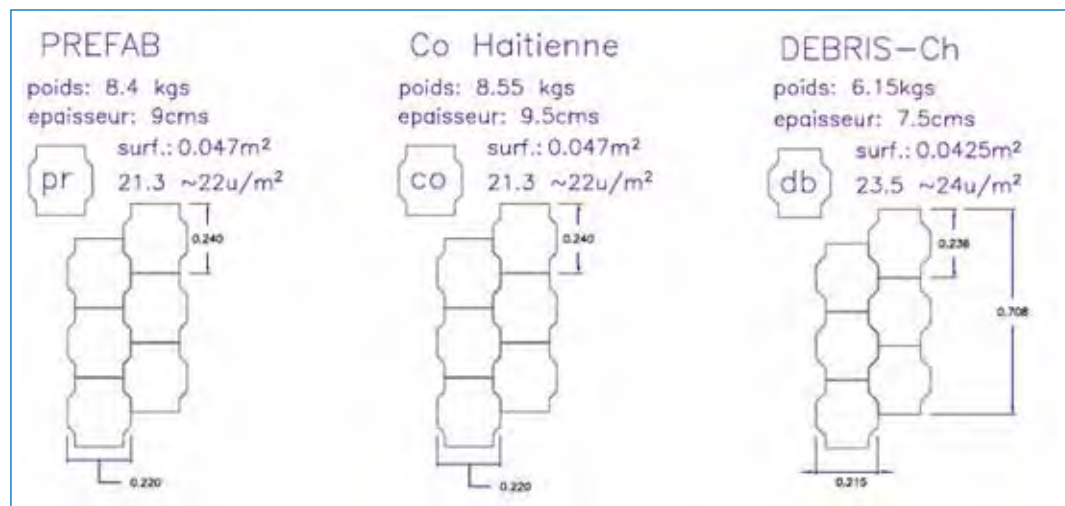
Sécuriser périmètre; Cyclone fence de 8'	ml	128,00	85,00	10 880,00
Barrières d'accès : 14'	Unit	2,00	480,00	960,00
Barbelé; Cobra razor wire	ml	128,00	3,50	448,00
Nivelage & compactage surface	m ²	880,00	0,35	308,00
Base en bloc-20 pour containers de 20' ; h=0.40m	Unit	1,00	220,00	220,00
Béton parquet aires de travail:	m ²	60,00	20,00	1 200,00
Toitures: Structure métal & tôles :	m ²	60,00	55,00	3 300,00
Bassin eau pour production; Blocs & béton; 4mx4mx1.20	Gls	3 800,00	0,90	3 420,00
Étagères de séchage adoquins :	Unit	20	255,00	5 100,00
Plateaux support adoquins :	Unit	500	4,20	2 100,00
INSTALLATION MACHINES				
Machines adoquin : Conduit échappement & base		3	85,00	255,00
Fixation d'un tampon a la presse		3	40,00	120,00
Toilette; Jedco Portable potty / Latrine	Unit	0,00	0,00	0,00
Douches	Unit	0,00	0,00	0,00
SUB TOTAL				28 311,00
COMPANY EXPENSES :				
Workers Insurance; OFATMA			3%	849,33
T.C.A.			NA	0,00
TOTAL				29 160,33

2. COÛT DE L'AMÉNAGEMENT ET DES ÉQUIPEMENTS DU SITE TRUMAN

AMÉNAGEMENT ATELIER TRUMAN & ÉQUIPEMENTS		US\$
1	Construction de L'Atelier : PHASE I; (ARCHI-TECHNIE)	\$29 160,33
2	Construction de L'Atelier : PHASE II; (ARCHI-TECHNIE)	\$17 100,00
3	Extension de L'Atelier : PHASE II; (ARCHI-TECHNIE)	\$9 500,00
4	Machines Adoquins Indiennes (2u @ \$7,000/u)	\$14 000,00
5	Machines Adoquins Chinoises (3u @ \$3,833/u)	\$11 500,00
6	Machine Adoquins Chinoise (1u @ \$3,700/u)	\$3 700,00
7	Achat Containers 20' ; @ 2,400/u; (3u + 1u)	\$0,00
8	Pompe & tuyaux d'arrosage	\$720,00
9	Brouettes, Pelles, Pioches, râtaux, sceau etc.	\$800,00
10	Matériel Divers ; Jerry can, droums cadenas cordes etc.	\$440,00
11	Équipement bureau table, chaises étagères etc.	\$360,00
12	Achat / Location Véhicule de l'Atelier	\$0,00

ANNEXE 8

COMPARAISON ENTRE LES ADOQUINS DÉJÀ PRÉSENTS SUR LE MARCHÉ HAÏTIEN ET LES ADOQUINS RECYCLÉS DÉVELOPPÉ PAR LE BIT



ANNEXE 9

PLAN DE PRODUCTION ATELIER TRUMAN

PLAN PRODUCTION D'ADOQUINS - ATELIER TRUMAN											Le 26 juin 2012		
CALENDRIER	MACHINE 1		MACHINE 2		MACHINE 3		MACHINE 4		MACHINE 5		MACHINE 6		TOTAL AVEC 6 MACHINES
	JOUR	PRODUCTION	JOUR	PRODUCTION	JOUR	PRODUCTION	JOUR	PRODUCTION	JOUR	PRODUCTION	JOUR	PRODUCTION	
STOCK EXISTANT													18 000
SEMAINE 1 / 30 avril		1 040											1 040
SEMAINE 2 / 7 mai		1 200		1 800		2 400							5 400
SEMAINE 3 / 14 mai	400	2 400	400	2 400	400	2 400		1 000		950			9 150
SEMAINE 4 / 21 mai	520	3 120	520	3 120	520	3 120	520	3 120	520	3 120			15 600
SEMAINE 5 / 28 mai	550	3 300	550	3 300	550	3 300	550	3 300	550	3 300	550	3 300	19 800
SEMAINE 6 / 4 juin	600	3 600	600	3 600	600	3 600	600	3 600	600	3 600	600	3 600	21 600
SEMAINE 7 / 11 juin	620	3 720	620	3 720	620	3 720	620	3 720	620	3 720	620	3 600	22 200
SEMAINE 8 / 18 juin	650	3 900	650	3 900	650	3 900	650	3 900	650	3 900	650	3 900	23 400
SEMAINE 9 / 25 juin	650	3 900	650	3 900	650	3 900	650	3 900	650	3 900	650	3 900	23 400
TOTAL		26 180		25 740		26 340		22 540		22 490		18 300	159 590

ANNEXE 10

MODÈLE DE RAPPORT ET ANALYSE DE LA PRODUCTION HEBDOMADAIRE – ATELIER TRUMAN

RÉCAPITULATIF & ANALYSE DE LA PRODUCTION					
TOTAL Main d'œuvre pour la semaine:			122 925,00	\$2 933,07	
Ciment (prix Unitaire), Transport & manutention:			325,00	\$7,75	
PRODUCTION GENERALE					
25 au 30 Juin + 4 Juillet, 2012					
JOUR	CHINA Adoquins	INDIA Adoquins	TOTAL Adoquins	Consom. Ciment	Rendement
Lundi	1 400	1 348	2 748	44	62,45
Mardi	2 800	1 482	4 282	68	62,97
Mercredi	2 870	1 710	4 580	75	61,07
Jeudi	1 850	1 026	2 876	45	63,91
Vendredi	3 640	1 995	5 635	91	61,92
Samedi	2 788	1 839	4 627	75	61,69
Xtra	1 440	1 160	2 600	42	61,90
TOTAL	16 788	10 560	27 348	440	62,15
Incidence Main d'œuvre sur production :				\$0,1072	41,90%
Incidence Ciment sur Production :				\$0,1248	48,75%
Incidence Sable sur Production :				\$0,0000	0,00%
Incidence Frais Généraux sur Production :				\$0,0239	9,35%
Incidence Amortissement équipement/matériel				\$0,0000	0,00%
COÛT UNITAIRE ADOQUIN				\$0,2559	100,00%

ANNEXE 11

ANALYSE COMPARATIVE POUR DÉFINITION DU TYPE D'ÉTAGÈRES POUR SÉCHAGE D'ADOQUINS

ÉTAGÈRES EN BOIS; (6 ÉTAGES SIMPLE)

ARTICLE	Unité	Quant.	Gds/U	TOTAL
pp 2x4x12'	PP	4	395,00	1 580,00
pp 1x4x10'	PP	12	225,00	2 700,00
pp 1x 4x14'	PP	1	272,00	272,00
Clous & divers; (lb)	lb	5	55,00	275,00
				0,00
				4 827,00
Main d'œuvre, Transport & divers;			45%	2 172,15
TOTAL UNITAIRE en Gourdes				6 999,15
TOTAL UNITAIRE en US\$;		au taux :	41,00	170,71
TOTAL ÉTAGÈRES en US\$; @ 36 adoquins x étagères			68	11 608,35

ÉTAGÈRES EN MÉTAL; (6 ÉTAGES, SIMPLE)

ARTICLE	Unité	Quant.	Gds/U	TOTAL
Cornière 1/8 x 1¼ x 1¼ x 20'	Unité	5	667,50	3 337,50
Fer plat 1/8 x ¾" x 20'	Unité	0,5	272,00	136,00
pp 1x4x12'	PP	8	225,00	1 800,00
Soudure (lb)	lb	3	55,00	165,00
Anticorrosive Minium	gl	0,12	1 320,00	158,40
				5 596,90
Main d'œuvre, Transport & divers;			45%	2 518,61
TOTAL UNITAIRE en Gdes				8 115,51
TOTAL UNITAIRE en US\$;		au taux :	41,00	197,94
TOTAL ÉTAGÈRES en US\$; @ 36 adoq x étagère			68	13 459,86

ÉTAGÈRES EN MÉTAL; (6 ÉTAGES, DOUBLE)

ARTICLE	Unité	Quant.	Gds/U	TOTAL
Cornière 1/8 x 1¼ x 1¼ x 20'	Unité	6	667,50	4 005,00
Fer plat 1/8 x ¾" x 20'	Unité	1	240,00	240,00
pp 1x4x12'	PP	16	225,00	3 600,00
Soudure (lb)	lb	5	55,00	275,00
Anticorrosive Minium	gl	0,18	1 580,00	284,40
				8 404,40

Main d'œuvre, Transport & divers; 45% 3 781,98

TOTAL UNITAIRE en Gdes				12 186,38
TOTAL UNITAIRE en US\$;	au taux :	41,20		295,79

ÉTAGÈRES EN MÉTAL; (6 ÉTAGES, DOUBLE) MÉTAL & LATTES DE BOIS

ARTICLE	Unité	Quant.	Gds/U	TOTAL
Cornière 1/8 x 1¼ x 1¼ x 20'	Unité	5	667,50	3 337,50
Fer plat 1/8 x ¾" x 20'	Unité	0	272,00	0,00
(24pb 1x4x8') ou (12pb 1x4x16)	Bft	64	54,00	3 456,00
Soudure (lb)	lb	5	55,00	275,00
Anticorrosive Minium	gl	0,18	1 320,00	237,60
				7 306,10

Main d'œuvre, Transport & divers; 50% 3 653,05

TOTAL UNITAIRE en Gdes				10 959,15
TOTAL UNITAIRE en US\$;	au taux:	41,20		266,00
TOTAL ÉTAGÈRES en US\$; @ 72 adoq x étagère		34		9 043,96

ÉTAGÈRES EN MÉTAL; (6 ÉTAGES, DOUBLE) MÉTAL & CONTREPLAQUÉ ¾

ARTICLE	Unité	Quant.	Gds/U	TOTAL
Cornière 1/8 x 1¼ x 1¼ x 20'	Unité	5	667,50	3 337,50
Contreplaqué CDX ¾x4'x8'	feuille	2	1 560,00	3 120,00
Soudure (lb)	lb	5	55,00	275,00
Anticorrosive Minium	gl	0,18	1 320,00	237,60
				6 970,10

Main d'œuvre, Transport & divers; 50% 3 485,05

TOTAL UNITAIRE en Gdes				10 455,15
TOTAL UNITAIRE en US\$;	au taux :	41,20		253,77
TOTAL ÉTAGÈRES en US\$; @ 72 adoq x étagères		34		8 628,04

ÉTAGÈRES EN MÉTAL; (6 ÉTAGES, DOUBLE) MÉTAL & MÉTAL
(étagères finalement sélectionnées pour sa résistance et son rapport qualité/prix)

ARTICLE	Unité	Quant.	Gds/U	TOTAL
Cornière 1/8 x 1¼ x 1¼ x 20'	Unité	5	667,50	3 337,50
Cornière 1/8 x 1"x 1"x 20'	Unité	5	600,00	3 000,00
Soudure (lb)	lb	8	55,00	440,00
Anticorrosive Minium	gl	0,18	1 320,00	237,60
				7 015,10
Main d'œuvre, Transport & divers ;			50%	3 507,55
TOTAL UNITAIRE en Gdes				10 522,65
TOTAL UNITAIRE en US\$;		au taux :	41,20	255,40
TOTAL ÉTAGÈRES en US\$; @ 72 adoquins x étagères			54	13 791,82





ISBN 978-92-2-228087-2



9 789222 280872