TREMBLEMENT DE TERRE EN HAITI

RAPPORT FIN DE MISSION

13/01/10 au 24/02/10

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons tout d'abord remercier **tous nos partenaires, ainsi que tous ceux dont la contribution particulière a participé aux efforts humanitaires de TSF en Haïti**. Au nom de chacun à TSF, merci de nous avoir permis de soutenir les populations haïtiennes. Sans votre précieux soutien, cette mission n'aurait pu être menée.

Nous voudrions également remercier la **MINUSTAH** pour le soutien apporté à nos équipes sur le terrain.

Nos sincères remerciements s'adressent également à toutes les organisations impliquées dans la réponse humanitaire, en particulier **OCHA** (Office de Coordination des Affaires Humanitaires), **UNICEF**, le **PAM** (Programme Alimentaire Mondial) et **Fairfax**.

Nous voudrions aussi remercier toutes les organisations fournissant des images satellites, en particulier **UNOSAT** et **Google Earth** qui facilitent grandement notre travail d'identification des camps de déplacés dans les zones affectés. Cet apport s'est révélé crucial dans la mesure où aucune information consolidée sur les camps n'était disponible au cours du premier mois de la réponse à l'urgence.

CONTENU

LISTE DES FIGURES ET GRAPHIQUES

PARTIE I: SITUATION GENERALE

Description de la situation générale
Chronogramme et chronologie des opérations menées par TSF

PARTIE II: SOUTIEN TELECOM ET INFORMATIQUE

Introduction et chronologie
Soutien TIC à Port-au-Prince
Soutien TIC à Léogâne et Jacmel
Soutien aux autorités locales
Témoignages

PARTIE III: OPERATIONS DE TELEPHONIE HUMANITAIRE

Contexte
Catchment strategy
Opérations
Statistiques
Témoignages
Challenges rencontrés et à relever

ANNEXES

AI: Détails des ressources humaines déployées
AII: Autorisation donnée à TSF par l'agence haïtienne de régulation des télécommunications d'exploiter un réseau télécoms d'urgence
AIII: Visualisation par imagerie satellite (google earth) des activités de soutien télécom et informatique auprès de la communauté humanitaire
AIV: Situation des télécommunications à la base logistique de la MINUSTAH (aire 5), le 6 février 2010
AV: Diagramme du réseau à la base logistique de la MINUSTAH à Port-au-Prince, le 6 février 2010
AVI: Liste des 77 camps couverts: répartition du nombre d'appels et du total des communications par ville et par camp de réfugiés

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 – INTENSITE DU SEISME ET NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES
FIGURE 2A – TOUR GSM ENDOMMAGEE A PORT-AU-PRINCE
FIGURE 2B –TOUR GSM ENDOMMAGEE A PAP
FIGURE 3 – REPONSE DE TSF AU SEISME
FIGURE 4 – LES CHIFFRES DU SEISME
FIGURE 5 – CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS PRINCIPAUX
FIGURE 6 – L'IMPACT DES SERVICES TIC (TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION)
FIGURE 7 - CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS – TSF FOURNISSANT DES SERVICES TIC EN HAITI
FIGURE 8 – LESTER FLORES DE TSF SOUTENANT LE PERSONNEL DE RECHERCHE ET SECOURS ANGLAIS
FIGURE 9 – BENOIT CHABRIER ET SEBASTIEN LANNES TRAVAILLANT AU CENTRE DE COORDINATION OSOCC DE LA BASE DE LA MINUSTAH
FIGURE 10 - TRAVAILLEURS HUMANITAIRES A L'OPS ROOM
FIGURE 11 - INSTALLATION DE LA CONNEXION AU CAMP DES ONG FRANCAISES
FIGURE 12 – MONITORER LA BANDE PASSANTE A LEOGANE
FIGURE 13 - TSF FORMANT UN OFFICIER DE POLICE
FIGURE 14 – CAMPS DE DEPLACES AU CLUB DE GOLF DE PETIONVILLE (GAUCHE) ET AU STADE SAINTE THERESE (DROITE)
FIGURE 15 – GOOGLE EARTH, MONTRANT ICI LE CLUB DE GOLF DE PETIONVILLE, A ETE UN OUTIL PRECIEUX POUR IDENTIFIER LES CAMPS
FIGURE 16 – INFORMER LA POPULATION DE NOS SERVICES
FIGURE 17 - TELEPHONIE HUMANITAIRE - GESTION DES OPERATIONS ET DES FILES D'ATTENTE POUR TELEPHONER
FIGURE 18 –SCENES DE TELEPHONIE PLACE SAINT-PIERRE LE 16 JANVIER
FIGURE 19 – NOMBRE DE BENEFICIAIRES PAR DISTRICT
FIGURE 20 – TOTAL DES BENEFICIAIRES: NOMBRE D'APPELS PAR JOUR
FIGURE 21 – POURCENTAGE D'APPELS PAR DISTRICT
FIGURE 22 - DESTINATIONS PRINCIPALES DES APPELS

PARTIE I: SITUATION GENERALE

Mardi 12 janvier 2010, à 16h53 heure locale, un puissant tremblement de terre de magnitude 7 sur l'échelle de Richter frappe l'ouest d'Haïti, à 17 km au sud-ouest de la capitale Port-au-Prince. 3 millions de personnes sont affectées dans les départements de l'Ouest, du Sud-est et de Nippes. Les zones les plus affectées sont la zone métropolitaine de Port-au-Prince (PaP), ainsi que les villes de Carrefour, Gressier, Léogâne, Petit Goave, Grand Goave et Jacmel. Le 13 février, le gouvernement haïtien annonce le triste bilan de 222,500 morts et de 300,000 blessés. Selon les estimations du gouvernement, il y a 1,2 million de sans-abris. 467,701 personnes ont quitté la capitale pour d'autres départements, résidant dans leurs familles hors des zones affectées (Artibonite, Centre, Grande Anse). La situation est alarmante le long de la frontière avec la République Dominicaine où un nombre considérable de personnes déplacées (170,000) augmente la vulnérabilité des communautés locales.

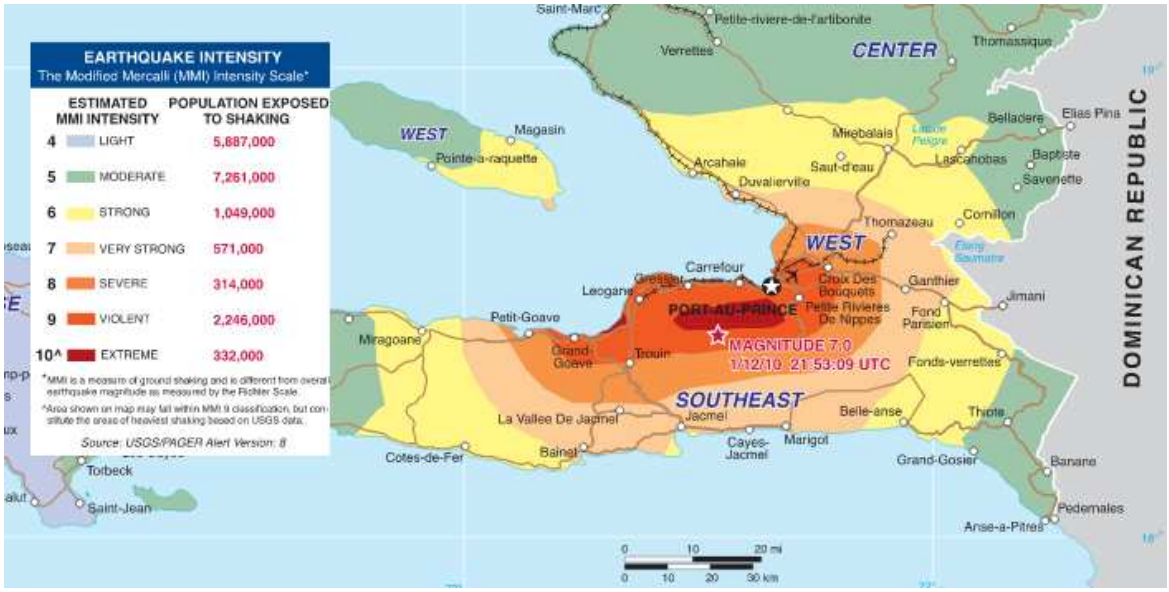


Figure 1 – Intensité du séisme et nombre de personnes exposées

Un certain nombre de défis se sont immédiatement posés aux acteurs de l'urgence. Le séisme a frappé la capitale et a profondément affaibli la capacité de réponse du gouvernement, par la destruction des bâtiments gouvernementaux, comme l'effondrement du Palais Présidentiel qui a épargné de justesse le Président Preval et le Premier Ministre Bellerive.

Figure 2a – tour GSM endommagée à PaP

De même, les agences des Nations Unies, et plus particulièrement la Mission de Stabilisation en Haïti (MINUSTAH), ont été durement touchées par l'effondrement de leurs sièges à Port-au-Prince. Plus de 150 personnes sont mortes dans le tremblement de terre, dont le Chef de la MINUSTAH, Hedi Annabi, et son adjoint. En termes de perte en vies humaines, ce séisme représente la pire catastrophe pour les organisations humanitaires de ces dernières décennies.

Par ailleurs, les infrastructures vitales ont été endommagées ou détruites : hôpitaux, écoles, moyens de transport (air, mer, terre), télécommunications, chaînes d'approvisionnement… Durant les deux premières semaines de la réponse, le manque de transports et d'essence, le blocage des principaux axes routiers, notamment autour de l'aéroport, ainsi que l'instabilité au niveau de la sécurité, ont été des défis importants pour la délivrance de l'aide.

Des évaluations plus approfondies de la situation télécoms à Port-au-Prince et aux alentours, rendues possibles par un accès plus facile de ces zones affectées, ont révélé des dommages considérables des infrastructures de télécommunications et d'électricité.

- Lignes terrestres coupées,
- Services des deux principaux opérateurs mobiles (Digicel et Voila) sévèrement affectés par le tremblement de terre. Voila fut rétabli plus rapidement.
- Réseau du dernier opérateur mobile disponible (HaitiTel) totalement saturé.
- Effondrement de nombreuses tours GSM, installées en haut de buildings.
- Interruption du système de câbles, qui fournissait à Haïti son unique connectivité data par fibre optique, entravant la capacité locale des fournisseurs d'accès internet
- Arrêt de la diffusion de la plupart des stations radio. Seules 20 stations sur 50 ont repris la diffusion une semaine après le séisme.

Figure 2b – Tour GSM endommagée à PaP

Malgré toutes ces difficultés structurelles, la phase de réponse initiale fut sans précédent, concernant la vitesse de mobilisation des acteurs nationaux et internationaux et la mise à disposition de fonds pour les efforts de secours. Au lendemain du drame, une première équipe de Télécoms Sans Frontières, alertée une heure après le séisme et basée au Nicaragua, est opérationnelle sur le terrain. Une deuxième équipe venue du siège international est sur place le 15 janvier. En 46 jours de mission, 12 salariés et volontaires, transportant des équipements de télécommunications dernière génération, ont été déployés de France, des Etats-Unis et du Nicaragua. Au total, incluant le personnel local, **38 personnes** ont contribué au soutien apporté par TSF sur le terrain (voir l'annexe AI). Durant plus de 6 semaines, TSF a soutenu les populations en menant des opérations de téléphonie humanitaire et s'est mis au service de la communauté humanitaire en installant des centres de télécommunications haut débit dans des pôles de coordination stratégiques. Au total, les équipements TSF installés ont permis aux populations et aux acteurs de l'urgence de communiquer pendant **765 heures**.

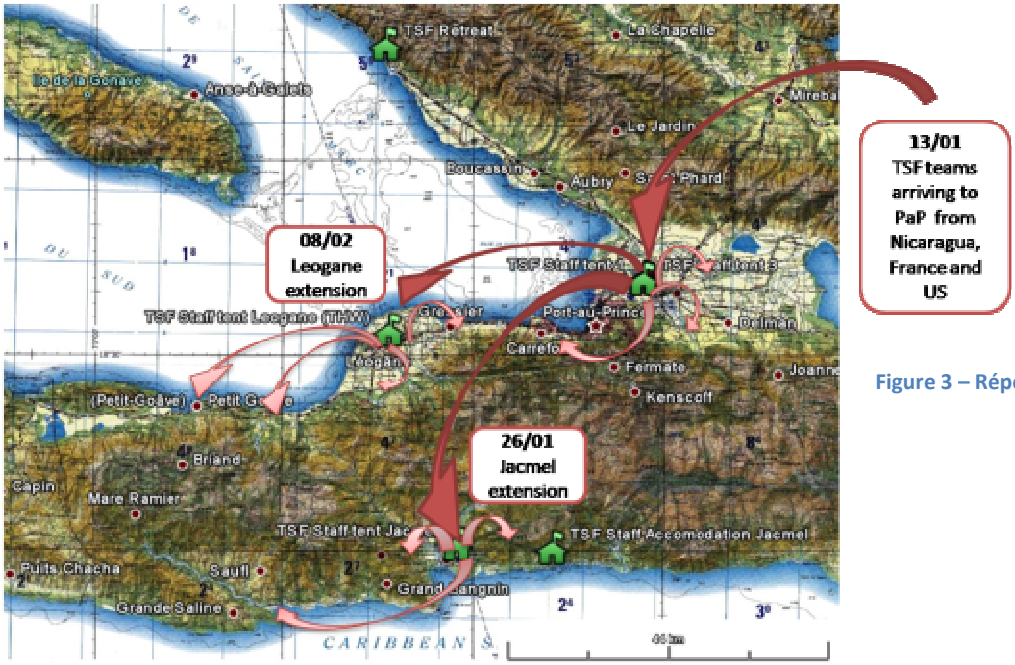
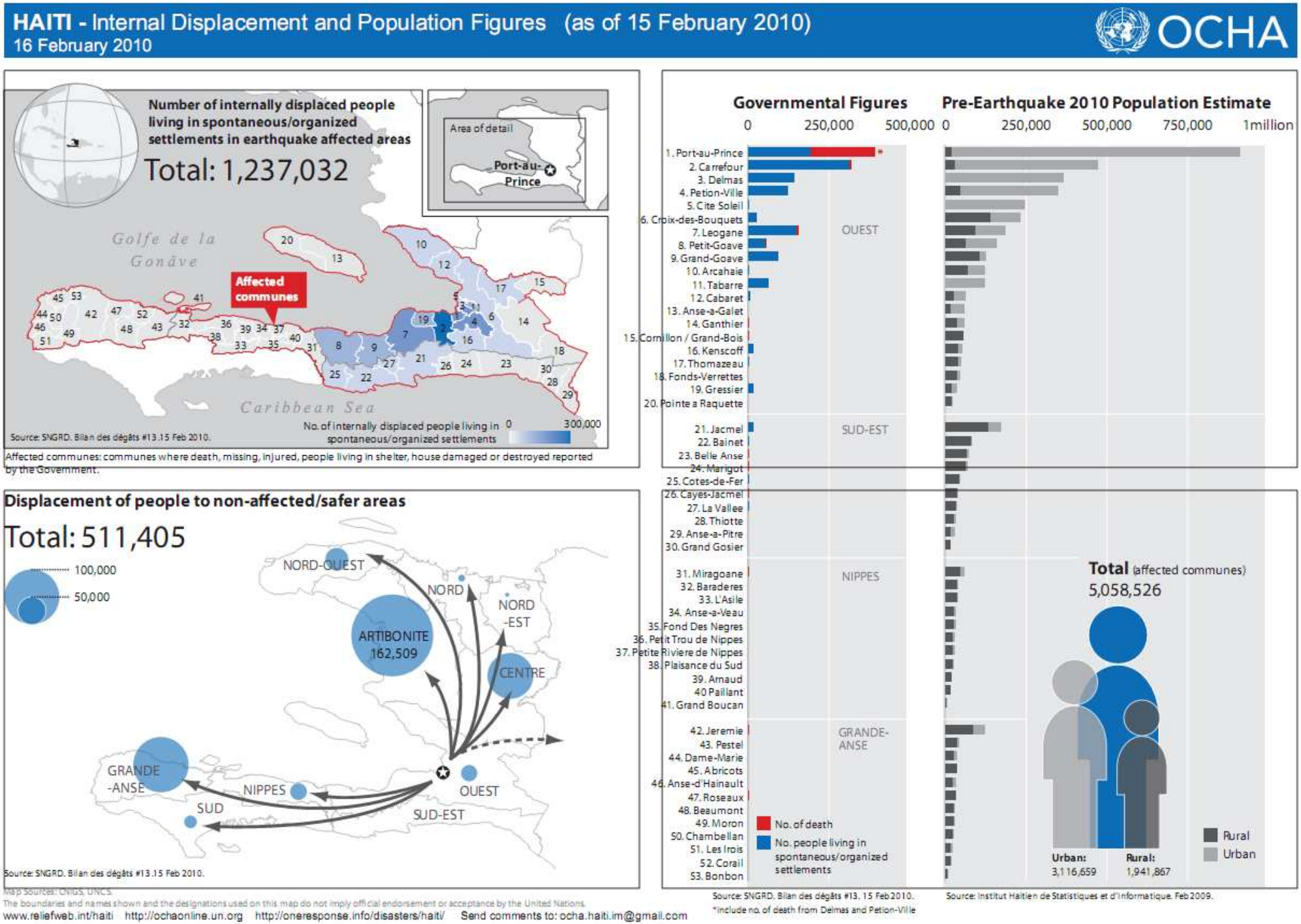


Figure 3 – Réponse de TSF au séisme

Figure 4 – Les chiffres du séisme



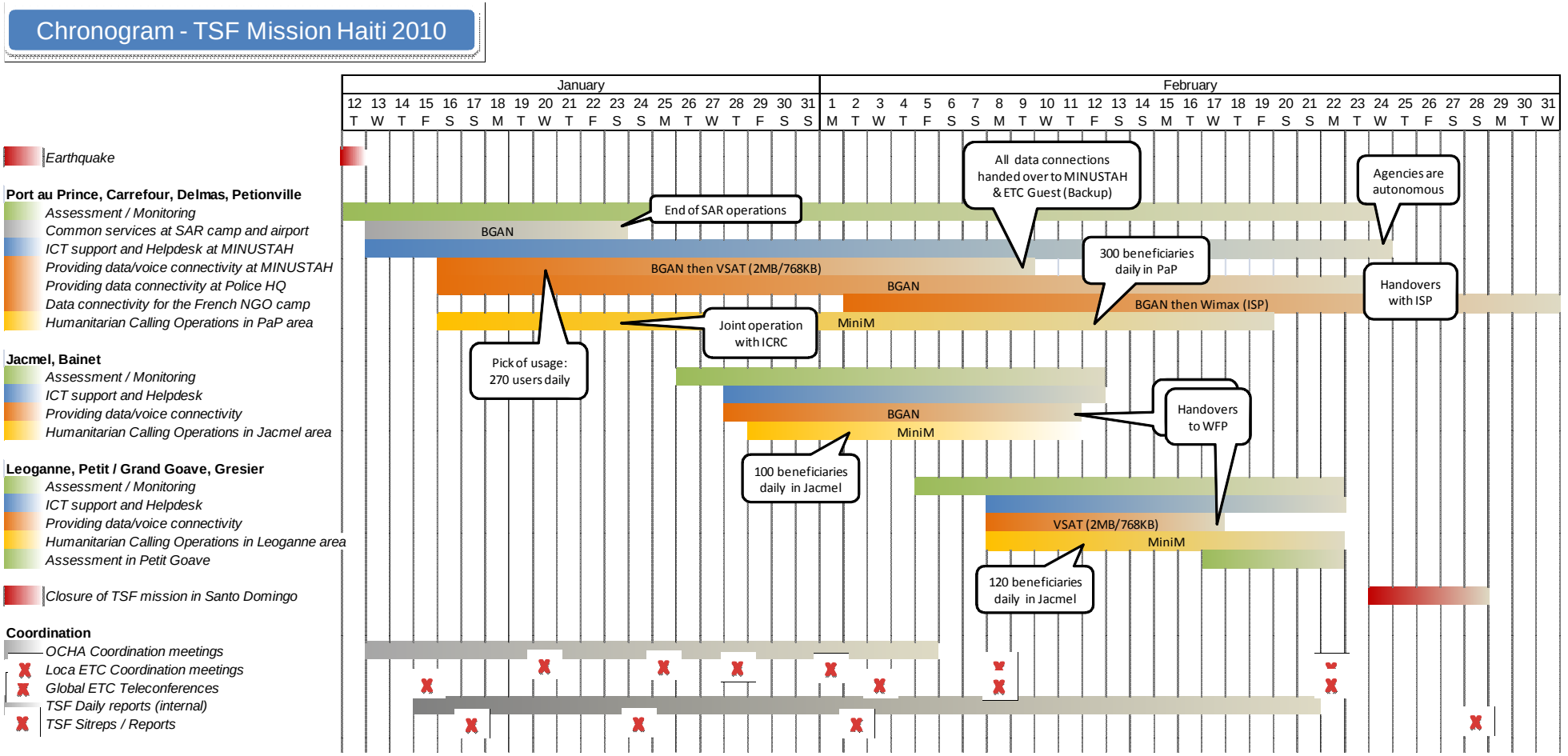
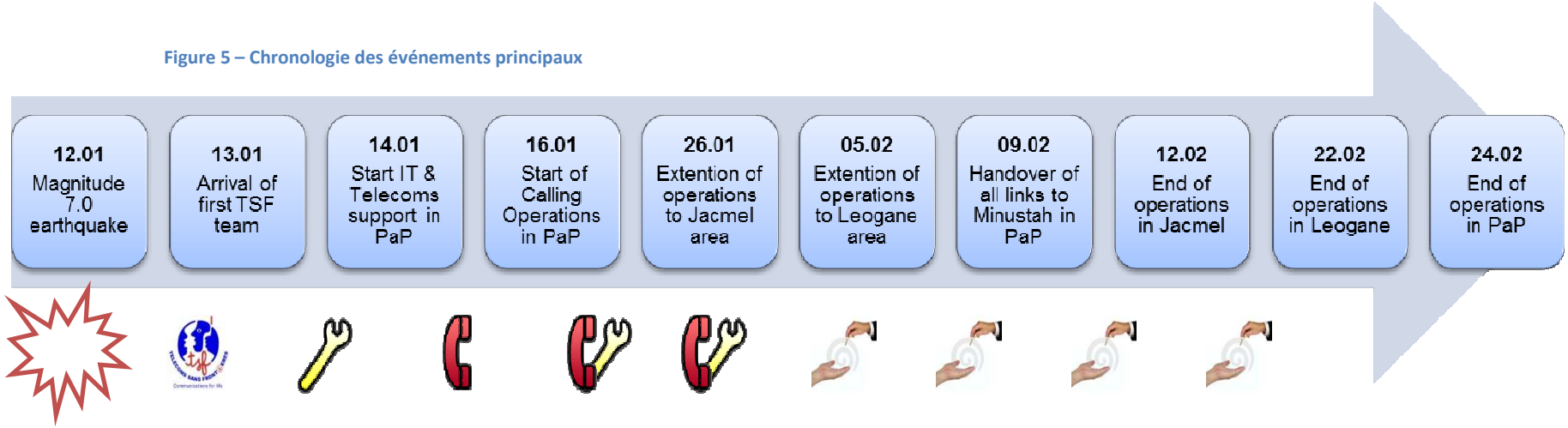


Figure 5 – Chronologie des événements principaux



PARTIE II : SOUTIEN TELECOM ET INFORMATIQUE

Introduction

Depuis le premier jour de la réponse, la coordination et les centres de secours ont eu une activité incessante et la mobilisation de l'aide fut très forte. TSF a dû adapter ses efforts et son soutien en fonction des demandes et des besoins de la communauté humanitaire. Au-delà de fournir des connexions internet haut débit par satellite, TSF a fourni un soutien technique vital à l'ensemble de la communauté humanitaire via un helpdesk prêt à intervenir pour apporter une assistance technique. Les équipes de TSF ont constamment appuyé les organisations basées à la base logistique MINUSTAH à Port-au-Prince (Principal hub humanitaire), mais aussi à Jacmel et à Léogâne (hub secondaire).

Le 13 Janvier, TSF reçut des demandes officielles d'OCHA et d'UNICEF pour aider le personnel des deux agences dans les domaines informatique et télécoms.

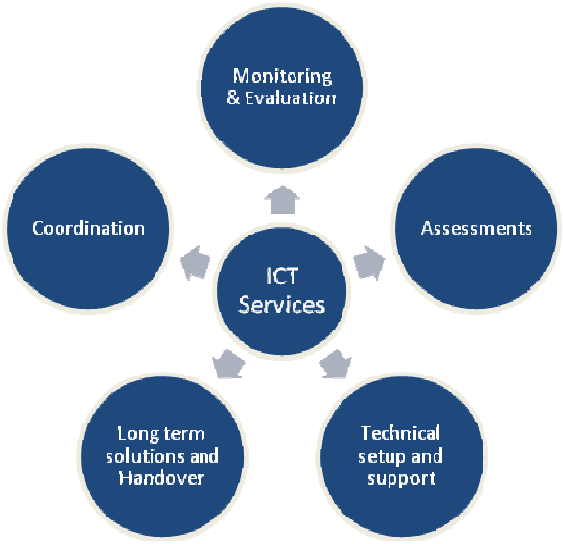


Figure 3 – L'impact des services TIC
(Technologies de l'Information et de la Communication)

Services standards fournis à la communauté humanitaire par TSF dans ses centres télécoms :
- Internet access (BGAN, VSAT, ISP...),
- Réseau WIFI sécurisé
- Serveur Proxy (authentification, cache et monitoring),
- Téléphone satellite (BGAN, Iridium, Mini M)
- Ordinateurs portables,
- Imprimante, scanner, fax.

Au total, plus de **100 organismes humanitaires** (ONG, agences des Nations Unies, autorités locales) ont bénéficié des services de TSF. **1360 acteurs de l'urgence** ont travaillé avec les installations de TSF. Ce sont, en moyenne, **180 utilisateurs par jour** (pic de 320 utilisateurs pendant les deux premières semaines de l'urgence).
Volume de transmission de données haut débit : 218 GO

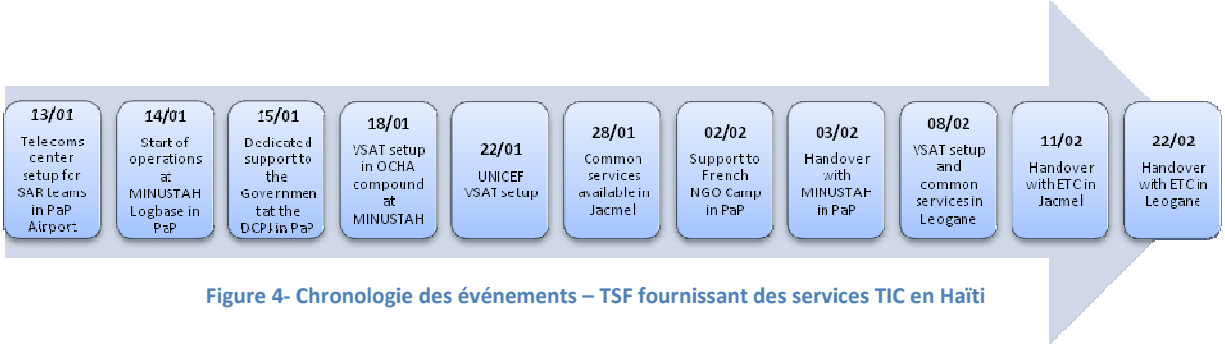


Figure 4- Chronologie des événements – TSF fournissant des services TIC en Haïti

Soutien de TSF aux organisations de Port-au-Prince

- ***Support aux opérations de recherche urbaine (Search and Rescue - SAR)***

Premier site à avoir été installé le 13 Janvier en raison de sa proximité de l'aéroport, le Reception Center d'UNDAC fut connecté à la liaison internet de l'aéroport qui n'a pas été affectée par le tremblement de terre. Une configuration de bureau de base fut créée par TSF pour les membres UNDAC présents 24 heures après le séisme.

Le 14 Janvier, TSF mis en place les moyens télécoms et informatique de l'Operation Center d'UNDAC, situé proche de l'aéroport au sein du camp des équipes Search and Rescue. Les services satellitaires offerts furent : voix / fax (mini m), internet et connexion Wifi, impression / photocopie et support informatique. Les services ainsi fournis furent disponibles durant plus d'une semaine alors que le nombre de professionnels Search & Rescue (SAR) atteignit plus de 1.800 personnes, ce qui en fit le plus grand camp SAR jamais vu sur une urgence. Le support TSF s'arrêta lorsque les opérations SAR se terminèrent le 23 Janvier.

Figure 8 – Lester Flores de TSF soutenant le personnel de Recherche et Secours anglais

Nombre total d'utilisateurs: 25 utilisateurs/jour
Nombre d'organisations : 14
Volume des données par jour : 495 MB/jour
Nombre d'appels: 654
Liste des organisations enregistrées: UNDAC, USAR UK, USAR Nederland, Bomberos Espana, Espain AID, USAR Peru, MapAction, ICE USAR, Mexico USAR, Topos Mexico, Defensa civil Espanola, rapid LA Peru, Defensa civil Nicaragua, ISAR Germany

- ***Support aux opérations humanitaires depuis la base logistique de la MINUSTAH***

La plupart des agences de l'ONU et des ONG opérant en Haïti avant la catastrophe subirent d'importants dommages quant à leurs bureaux et à leurs logistiques. Le Secrétaire Général de l'ONU envoya donc une lettre à la mission de maintien de la paix en Haïti (MINUSTAH) en leur demandant de mobiliser tous les moyens disponibles pour soutenir l'action humanitaire. De nombreuses organisations déplacèrent ainsi leurs bureaux dans la « zone 5 » du compound de la MINUSTAH, située à proximité de l'aéroport. Ce camp, appelé LogBase pour Logistics Base, accueillit la plupart des organismes des Nations Unies (UNICEF, OIM, PAM, OCHA, FAO ...) et certaines ONG (ACTED, Handicap International). L'endroit est rapidement devenu le principal hub de coordination des opérations humanitaires.

Etant donné que l'infrastructure Internet de la MINUSTAH était pleinement opérationnelle et disponible, TSF ouvrit, dans un premier temps, simplement une ligne satellite

Figure 5 – Benoit Chabrier et Sebastien Lannes travaillant au centre de coordination OSOCC de la base logistique de la MINUSTAH

BGAN (voix) et installa un point d'accès sans fil "UNDAC-TSF". Ce point d'accès Wifi fut relié au réseau de la MINUSTAH et couvrait la salle inter-agences (OPS Room) et ses environs dès le 14 janvier. En raison de la croissance continue du nombre de travailleurs humanitaires, TSF mis en place une connexion VSAT dédiée à OCHA et ses partenaires, connexion qui a également été utilisée par d'autres organisations humanitaires internationales, comme ECHO ou UNICEF. Due à un pic d'activité (moyenne de 70 utilisateurs simultanés du 20 au 25 Janvier), la connexion VSAT satura en dépit d'une bande passante dédiée de 2 Mb/s en download et 768Kb/s en upload. Les investigations réalisées par des techniciens de TSF, d'UNICEF et de WFP conclurent que ces saturations venaient d'ordinateurs du réseau effectuant de trop nombreuses synchronisations, comme le portail One Response ou Microsoft Groove.

Figure 10 – Travailleurs humanitaires à l'OPS room

Durant toute la durée de mission, au moins trois techniciens informatique ont été basés en permanence dans le camp LogBase afin de fournir un appui technique continu à la communauté humanitaire. Ces techniciens ont également réalisé des activités allant d'opérations de base (configuration de connexions sans fil ou des imprimantes, dépannage matériels ou logiciels, virus...) à des opérations plus poussées (mise en place de VSAT, liens sans fil, mise en place de système d'information complet pour un petit bureau...). En raison de la taille du camp, un service d'assistance téléphonique de 7 heures à 22 heures a été créé pour fournir un soutien immédiat aux utilisateurs. Le service d'assistance a toutefois été saturés pendant les deux premières semaines d'opérations imposant un niveau élevé de stress au personnel de TSF et entravant les capacités d'évaluation de TSF à Port-au-Prince et en dehors (voir Annexes AIII, AIV et AV).

Les activités de TSF diminuèrent à LogBase début février, moment à partir duquel les techniciens de divers organismes arrivèrent. Au départ de TSF, le 24 février, toutes les grandes organisations avaient leur personnel TIC et étaient autonomes.

Tous les organismes soutenus par TSF ont utilisé le lien internet de la MINUSTAH ou la VSAT TSF comme principal accès internet.

Des points d'accès Wifi ont été donnés à OCHA (*OPS Room*) et à ECHO afin d'éviter une rupture de services et une re-configuration fastidieuse des ordinateurs.

Nombre total d'utilisateurs: 200 utilisateurs/jour
Nombre d'organisations : +64
Volume des données par jour : 3170 MB/jour

Liste (partielle) des organisations soutenues : ACF, ACDI, ACHA Aid, Acted, Action Aid, ADRA, Alertnet, Align Ministries, Ambassade de France, Ambassade du Canada, Ambassade de Mexico, AMI, AMURT, ARCHE NOVA, Architecte de l'urgence, Care, Caritas, Christian Aid, CNSA, Concern, DFID, Doctors Inc, ECHO, European Civil Protection Team, Food For the Hungry, Global Aid Network, Handicap International, Departement de la Protection Civile (DPC), Habitat for Humanity, Hands On Disaster, IMC,

iNSTEDD, IRC, INTERSOS, IOM, Islamic Relief, Konpay Beyond Border, Life for Relief and Development, US Army, Malteser International, MapAction, Medecins du Monde, Mercy Corps, MSB, Gouvernement Haitien, Mutual Aid Disaster Relief, OCHA, OMS, PAM, PNUD, Relief International, Save The Children, Solidarite, The Salvation Army, UNDAC, UNFPA, UNICEF, UNOPS.

- ***Support au camp des ONG françaises***

Suite à une demande du Ministère français des Affaires Etrangères, qui soutenait et tentait de coordonner la réponse des ONG françaises, TSF installa une connexion Internet à l'emplacement défini par l'Ambassade de France comme le camp des ONG françaises. Ce camp ouvrit le 2 février et fut situé à l'école Sainte Rose de Lima. Il accueillit les ONG Première Urgence, Aide Médicale Internationale et Pharmaciens Humanitaires.

Dès l'ouverture de ce camp, TSF installa une connexion internet mobile afin de permettre aux ONG d'installer leurs bureaux. Deux jours plus tard, cette connexion internet fut migrée vers un fournisseur internet de Port au Prince afin d'offrir à ce camp une solution plus économique et plus viable à moyen terme. La connexion a été offerte par TSF jusqu'au 1er avril, date à laquelle le camp a fermé et l'école a ré-ouvert.

Figure 11 – Installation de la connexion au camp des ONG françaises

Nombre total d'utilisateurs: 15 utilisateurs/jour
Nombre d'organisations : 3
Volume des données par jour : 680 MB/jour

Extension des opérations de TSF aux sous-hubs humanitaires

Une semaine après le séisme, les organisations humanitaires commencèrent à ouvrir des bureaux à Léogâne et Jacmel qui sont les deux zones les plus touchées, en dehors de Port au Prince. OCHA a établi dans chacune de ces villes des sub-OSOCC (*On Site Operations and Coordination Centers*) pour permettre la coordination des activités des divers organismes présents : Nations Unies, autorités locales, ONG et acteurs militaires.

TSF a donc mise en place ses centres télécoms dans les centres OSSOC d'OCHA, car ces lieux sont les emplacements les plus stratégiques pour un service commun. Il est ainsi possible d'atteindre un plus grand nombre d'utilisateurs. L'installation technique initiale des centres OSSOC hors Port au Prince fut assurée par les partenaires IHP d'OCHA (*International Humanitarian Partners*). TSF a ensuite pris le relais de ces partenaires IHP, et a permis l'ouverture des services à toute la communauté humanitaire et plus seulement à OCHA.

- ***Jacmel On Site Operation Coordination Centre (OSOCC)***

Après une évaluation initiale des besoins réalisée le 26 janvier, TSF mit en place un centre de télécommunications complet à Jacmel. L'évaluation révéla peu de besoins de communications par satellite étant donnée la bonne capacité des fournisseurs internet locaux. Seule l'agence

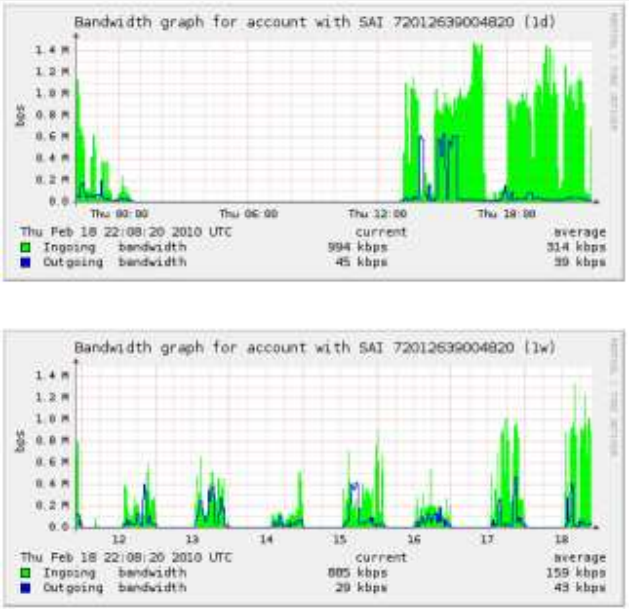
OCHA a donc utilisé la connexion TSF. Le 11 février, TSF migra la connexion d'OCHA sur la connexion VSAT de WFP.

Services disponibles : data (BGAN), Point d'accès wifi
Nombre total d'utilisateurs: 5 utilisateurs/jour
Nombre d'organisations : 1 (OCHA)
Volume des données par jour : 100 MB/jour

➢ *Leogane On Site Operation Coordination Centre (OSOCC)*

A Léogâne, OCHA mit également en place un hub de coordination avec 21 organisations présentes initialement et organisées en sept clusters. Tout comme à Port-au-Prince, TSF a appuyé la communauté internationale en installant une connexion internet haut débit (VSAT). Cette connexion fut utilisée par les agences onusiennes et les ONG à partir du 8 février, et ce jusqu'au 17 février, date de la migration de connexion vers une connexion de WFP.

Services disponibles : data, Point d'accès wifi
Nombre total d'utilisateurs: 30 utilisateurs/jour
Nombre d'organisations : 13
Volume des données par jour : 4 GB/jour
Liste des agences enregistrées : WFP, Unicef, OCHA, MINUSTAH, ACF, SOS, ECHO, Caritas, Care, Malteser, THW, ACTED, INTERSOS



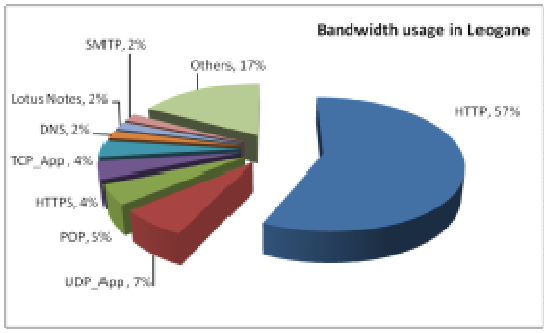


Figure 12 – Monitorer la bande passante VSAT à Léogâne

Support de TSF aux autorités haïtiennes

La capacité du gouvernement ayant été sérieusement touchée par la destruction des principaux ministères, TSF a tenté au maximum d'appuyer leurs initiatives en leur fournissant des services télécoms.

TSF s'est également coordonné avec l'agence haïtienne de régulation des télécommunications et a ainsi obtenu le 11 février l'autorisation formelle d'exploiter un réseau télécoms d'urgence (voir annexe AII).

➢ *Support au gouvernement relocalisé*

Suite à une demande du Premier Ministre d'Haïti, M. Bellerive, TSF lui a fourni un téléphone satellite le 14 janvier : même le Président haïtien n'avait pas de téléphone fonctionnant après le séisme. Avec ce téléphone satellite, le gouvernement a été en mesure de communiquer avec la communauté internationale. Le 15 janvier, TSF a installé une connexion data (BGAN) dans l'immeuble accueillant le Président, le Premier ministre, les ministères (bâtiment de la DCPJ).

Le 18 Janvier, TSF a migré la connexion Internet de la DCPJ à MultiLink (fournisseur d'accès local). Toutefois, TSF a laissé un équipement comme une solution backup jusqu'au 2 février.

➢ *Support à la police nationale*

Comme beaucoup d'autres entités gouvernementales, la Police Nationale Haïtienne n'a plus eu d'accès à Internet suite au tremblement de terre. Le rôle de cette police fut essentiel lors de cette crise car pour des raisons de sécurité, de nombreuses distributions se faisaient avec l'appui de la police et / ou de la MINUSTAH.

Figure 6 – TSF formant un officier de police

TSF a donc installé au QG de la police une connexion internet via BGAN le 25 janvier. Cette connexion fut utilisée par les dirigeants de la police afin de coordonner leurs actions avec les autres entités gouvernementales ou onusiennes. TSF a remis la connexion à un fournisseur d'accès local le 23 février.

➢ *Support au Département de la Protection Civile*

Le 20 Janvier, et suite à la demande de la directrice de la protection civile (DPC), Mme Jean-Baptiste, TSF mena deux évaluations télécoms dans les deux bâtiments où la DPC avait l'intention de déménager. Il est apparu que la connectivité internet était déjà disponible dans l'un des bâtiments, et en cours d'installation dans la seconde. Par conséquent, aucun besoin supplémentaire n'a été identifié.

➢ *Support à l'Agence Cartographique*

Le 25 Janvier, suite à une demande du PNUD, une évaluation fut réalisée à l'agence cartographique d'Haïti. Ils avaient une connectivité de base par GPRS via un modem Digicel et Access Haïti. Tout comme dans le cas de la protection civile, aucun soutien particulier de TSF n'a été nécessaire.

Nous avons obtenu les témoignages de 4 bénéficiaires des centres télécoms, collectés le 15 février 2010. Ce sont des témoignages audio, enregistrés au micro de Nick Davis, journaliste de la BBC qui a suivi les équipes de TSF deux jours sur le terrain pour le programme « BBC Radio 4 ».L'édition spéciale de ce programme sur TSF a été diffusé à la radio par la BBC le 26 mars 2010. http://www.bbc.co.uk/pressoffice/proginfo/radio/2010/wk12/fri.shtml

How can telecommunications save lives? Testimony collected from Ms. Emece Csete, Head of MapAction, working at the coordination center in the Search and Rescue camp.

"During the first days of operations, it was impossible to make a phone call but still a huge amount of SMS was released from people being blocked under the rubbles. I don't know how but some of those messages ended up to us. For instance, this mother sending to her son in the US "help us, your two years old sister is trapped under our house in Rue Saint Jacques". But we were thinking where that could be, none of the data we had for the street naming was comprehensive... We unsuccessfully tried with paper maps and eventually end up trying to get the information from the Web, using mapping databases or Google Earth. We had no idea if the girl was still alive and if anyone had been there. We eventually managed to find something, locate it on the map, get the coordinates and send a SAR team out there. We found out later on that the girl had been pulled out of the building alive and on the next day the parents turned up at the camp and bring her alone to thank the SAR team. It's been an absolutely incredible feeling to feel that you've been part of that. Without the SAR, without the mapping and obviously without the Internet connection, none of that would have happened. [...] TSF guys worked so hard to keep our Internet up and running, trying to make it run faster and facilitating IT support. We've had a really positive working relation with them in all our deployments, I do really respect the work they are doing and the way they are doing it."

Why is TSF role critical in emergencies? Testimony collected from Eva Vognild, information manager for OCHA, working at the MINUSTAH logbase.

"TSF are very important in this kind of settings, they are very early on the emergency, putting all IT setup, installing Internet access and satellite dishes. [...] It is very important in terms of coordination, when there are so many people coming in a very short period of time, it is also very important for us to have a functioning system, so we can share the information, disseminate the products (reports, assessments, maps, meeting schedules...) by Internet, help people stay connected with their Head Quarters and with all the other players here in the country. [...] I have spoken to people working in operations in the past; they were using telex and faxes... It was working but now we are getting to the stage where things are moving faster and also coordination get smoother and smoother with the help of new technologies. [...] It's good to have a specialized organization like that, it's very helpful."

Hector Riveira, Team Leader for AST – American Support Unit – part of USAID

"TSF is the first one to get in the scene to provide telecommunications. Communication is vital to anything, if you want to get some aid, some relief efforts coming in, you need to communicate as fast as possible and as efficiently as possible."

Mickael Sullivan, ICT Officer for OCHA, speaking about TSF deployments and handovers.

“ TSF, as standby partner, have done an incredible job here [...], they arrived very quickly and provided appropriate services, initially setting a BGAN and two days later a VSAT, which means that connectivity was very good in the very initial part of the response. [...] The key response by the beginning was done by TSF and at the same time, we found that in this environment it was very difficult from the telecoms perspective but TSF stayed around to assist helping the collectivity and this, despite lots of obstacles and technical difficulties which are not seen in advance. Additionally we have sub-offices (in Jacmel and Leogane), TSF went very early in the place to provide telecommunications coverage. The key is getting data transmitted, get Internet access, send email and basically tell the world what is happening in the ground. [...] I know WFP took over one of the sub-offices (Jacmel) and in the coming days WFP will setup a bigger installation in Leogane also. So there was an incredible gap which was covered by TSF and still they would stay a few weeks more to make sure everything works. If there are technical difficulties, they would remain available as a backup which is very re-ensuring,it makes a big difference.”

PARTIE III : TELEPHONIE HUMANITAIRE

Contexte

La population sinistrée s'est rassemblée dans les espaces publics (places, parcs, terrains de football, jardins), transformés en immenses camps de fortune à ciel ouvert. Selon les estimations du gouvernement, il y a 1,2 million de sans-abris. Les survivants dorment sous des abris précaires faits de bâches en plastique, de draps ou de taule. Dans les camps, il n'y a pas d'eau, pas de nourriture et les conditions sanitaires sont déplorables.

En plus de la destruction des infrastructures télécoms, Port-au-Prince, Jacmel et Léogâne n'avaient plus d'électricité. La population était complètement démunie et même si certaines personnes affectées disposaient encore de leurs téléphones mobiles, elles n'étaient pas en mesure de les charger. D'autre part, les appels internationaux coûtent cher. Un appel international coûte le même prix qu'un repas pour toute une famille (300 gourdes).

Figure 14 – Camps de déplacés au club de golf de Pétionville (gauche) et au stade de Sainte-Thérèse (droite)

TSF a mis en place des opérations de téléphonie humanitaire pour offrir aux sinistrés la possibilité de rester en contact avec leurs proches en Haïti et à l'étranger. Les opérations ont débuté le 16 janvier 2010, dès le lendemain de l'arrivée de la deuxième équipe TSF, déployée depuis le siège international. Tous les jours, les équipes ont sillonné les camps de réfugiés des villes affectées (Port-au-Prince, Jacmel et Léogâne) et ouvert des centres itinérants de téléphonie humanitaire (un centre par camp et par équipe).

La sécurité était instable. Par conséquent, chaque lieu d'opération TSF était soigneusement évalué avant le jour de l'opération. Il était indispensable d'identifier une zone sécurisée où les mouvements de foule pouvaient être gérés. Néanmoins, les opérations de téléphonie ont toujours reçu un accueil très chaleureux.

Une des difficultés majeures dans l'organisation des opérations de téléphonie a été le recensement des camps de réfugiés. En effet en raison des destructions massives des logements et de la crainte de nouvelles répliques après le séisme, la population a été amenée à s'installer dans des camps de fortune, dont le nombre augmentait avec le déplacement croissant de nouvelles familles. Leur identification n'était donc pas évidente. L'application Google Earth a permis à TSF d'identifier les camps de réfugiés et leurs évolutions au fil de l'opération.

Catchment Strategy

Les équipes TSF (expatriés + volontaires locaux) constituées d'au moins 5 personnes se sont rendues quotidiennement dans les camps.

L'identification des sites a été assurée par les volontaires locaux, en utilisant les images satellites (Google Earth, Unosat) ou en échangeant des informations avec les autres organisations impliquées dans les activités liées aux abris. La veille de l'installation d'un site de téléphonie, chaque équipe était chargée de l'évaluation du lieu. Une fois le site établi un staff local se déplaçait dans le quartier avec un mégaphone pour diffuser l'information et informer les populations du service offert par TSF.

TSF a régulièrement utilisé RFI (Radio France International) et les radios locales (Radio FM, Radio Tropic) pour diffuser les sites de téléphonie du jour suivant.

Sur les 600 camps identifiés, TSF s'est focalisé sur les camps les plus importants (au moins 300 familles). Les camps les plus gros, comme Champ de Mars à Port-au-Prince ou Adventistes à Carrefour, ont nécessité deux ou trois jours de présence pour pouvoir couvrir la totalité des besoins (voir annexe AVI).

Figure 15 - Google Earth, montrant ici le club de golf de Pétionville, a été un outil précieux pour identifier les camps

Figure 7 – Informer la population de nos services

Opérations

Une fois le centre établi, TSF a offert aux civils affectés, grâce à des téléphones satellites, des minutes gratuites vers la destination de leur choix.

Le schéma suivant montre la gestion des opérations de téléphonie. La quantité de téléphones satellites utilisés et la durée de l'opération dépendait du nombre de bénéficiaires. Dans le cas extrême, les gens devaient faire la queue pendant 2 heures avant de pouvoir téléphoner. Les centres de téléphonie étaient généralement ouverts de 10 heures le matin à 17 heures.

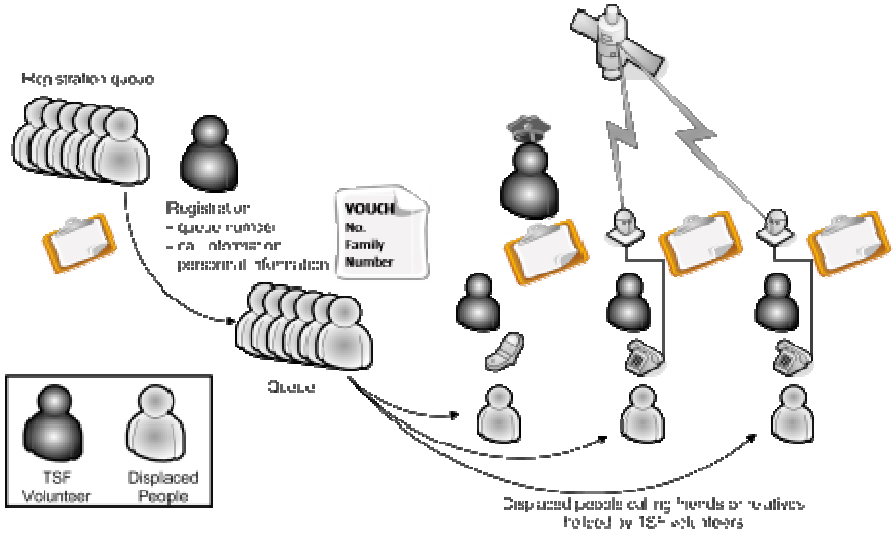


Figure 17 - Téléphonie humanitaire – gestion des opérations et des files d'attente pour téléphoner

Figure 18 – Scènes de téléphonie Place Saint-Pierre le 16 janvier

Une opération conjointe a été conduite avec l'équipe de la Confédération Internationale de la Croix Rouge (CICR) dans le camp du Champ de Mars. Cette coopération a permis une couverture optimale du camp (deux équipes, celles de TSF et du CICR, postées aux deux extrémités du camp). Par ailleurs, un volontaire de la Croix Rouge a rejoint l'équipe de TSF pour enregistrer les bénéficiaires. Ceux-ci étaient inclus dans la base de données du CICR, dans le cadre du programme « Family Links » pour le rétablissement des contacts entre les familles séparées (www.familylinks.icrc.org). Bien que l'opération ait été considérée comme un succès, elle n'a pas été renouvelée pour des raisons logistiques (distance séparant les bureaux de TSF et du CICR, manque de places dans les voitures TSF…).

Néanmoins, TSF a donné au quotidien les lieux et coordonnées des bénéficiaires des opérations de téléphonie menées par leurs équipes, permettant une actualisation de la base de données du CICR.

Dans un contexte si grave, une communication directe et immédiate avec un membre de sa famille n'a pas de prix : dire que l'on est vivant, informer de la situation, raconter….

Ces appels prioritaires sont aussi l'occasion pour les familles de demander une aide financière ou une assistance personnalisée. Au-delà du soutien psychologique, les victimes ont la possibilité d'entrer en contact gratuitement avec des proches susceptibles d'envoyer de l'argent. La diaspora haïtienne est une source importante de revenus pour les membres restés au pays.

Au fil des jours, les équipes de TSF ont observé l'évolution du contenu des conversations. Trois semaines après le début des opérations, le message principal des survivants à leurs proches était passé de "je suis en vie" à: "envoyez-moi de l'argent!". Des bureaux de la Western Union avaient ré-ouvert. Le pourcentage de premiers appels avait également diminué. A la mi-février, avec le rétablissement des télécommunications locales, 80% des civils affectés avaient contacté un proche. Par conséquent, TSF décida de mettre fin aux opérations de téléphonie le 22 février.

Il est a noté que le résultat ne tient compte que des appels aboutis. En effet, certains appelants tombaient sur une messagerie en raison notamment du décalage horaire, ou le numéro appelé n'était pas le bon. Nos équipes tentaient le maximum pour que l'appelant puisse joindre un proche au téléphone: rappel de la personne en suivant ou un peu plus tard (avec le ticket conservé), appel d'un autre numéro.

10,586 familles réparties sur 77 camps, ont bénéficié des services de TSF. Un appel par famille dure environ 4 minutes. Au total, cela représente 60,000 à 70,000 personnes connectées de part le monde.

La plupart des districts affectés ont été couverts : Port-au-Prince, Delmas, Petionville, Jacmel, Léogâne, Petit et Grand Goave.

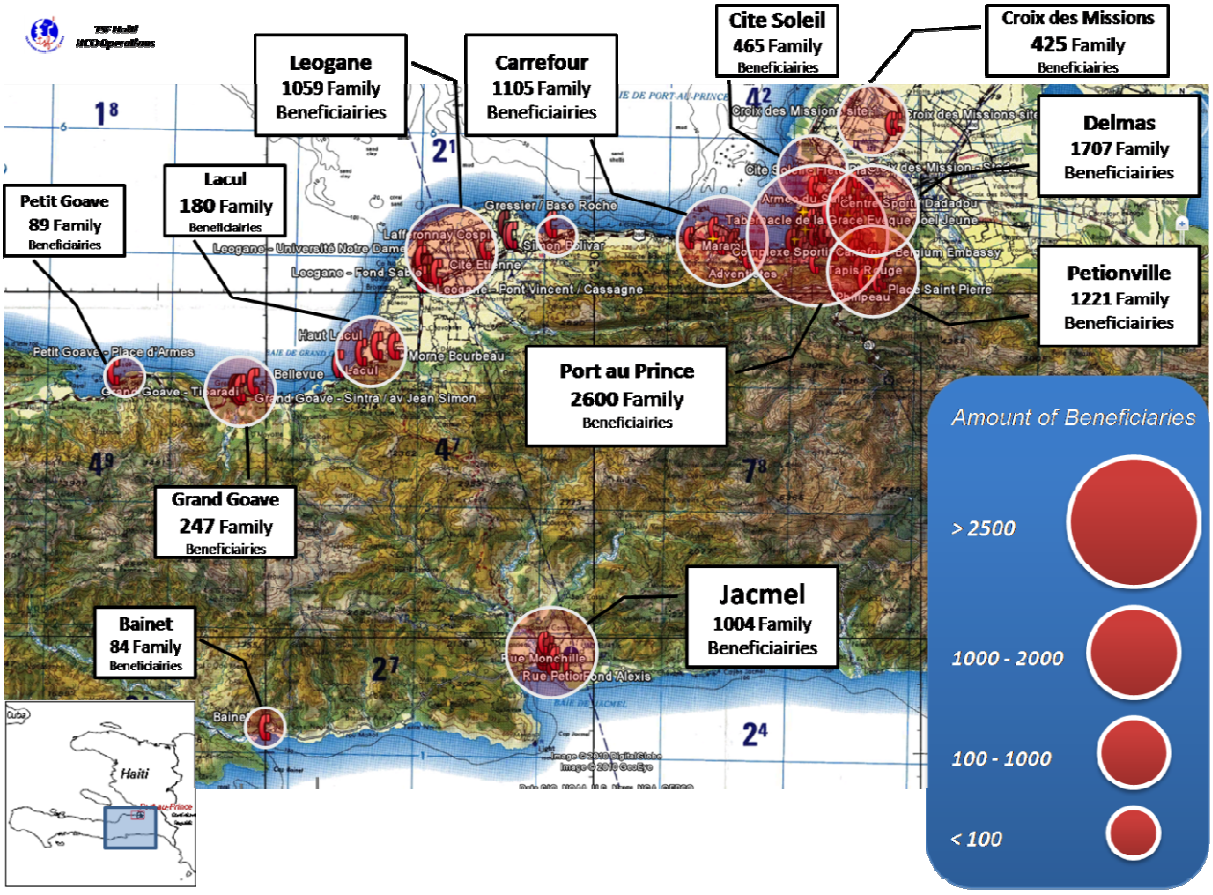


Figure 19– Nombre de bénéficiaires par district

Statistiques

- *Nombre total de bénéficiaires* : 10,586 familles (~60,000 to 65,000 people)

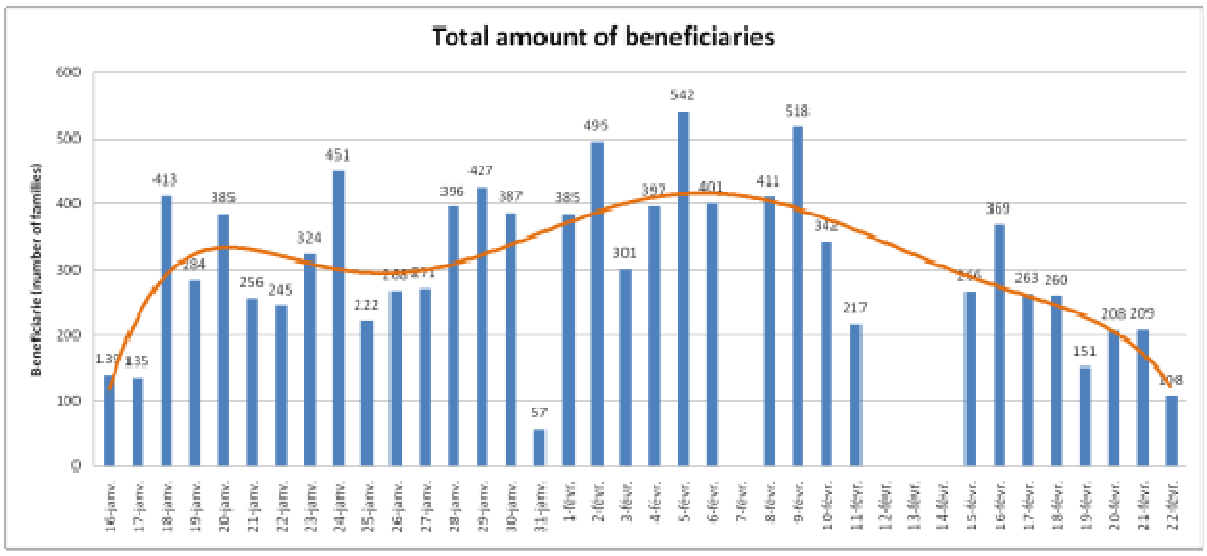


Figure 8 – Total des bénéficiaires: nombre d'appels par jour

- *Catchment*: le catchment approximatif est de 8%. 77 sites couverts.

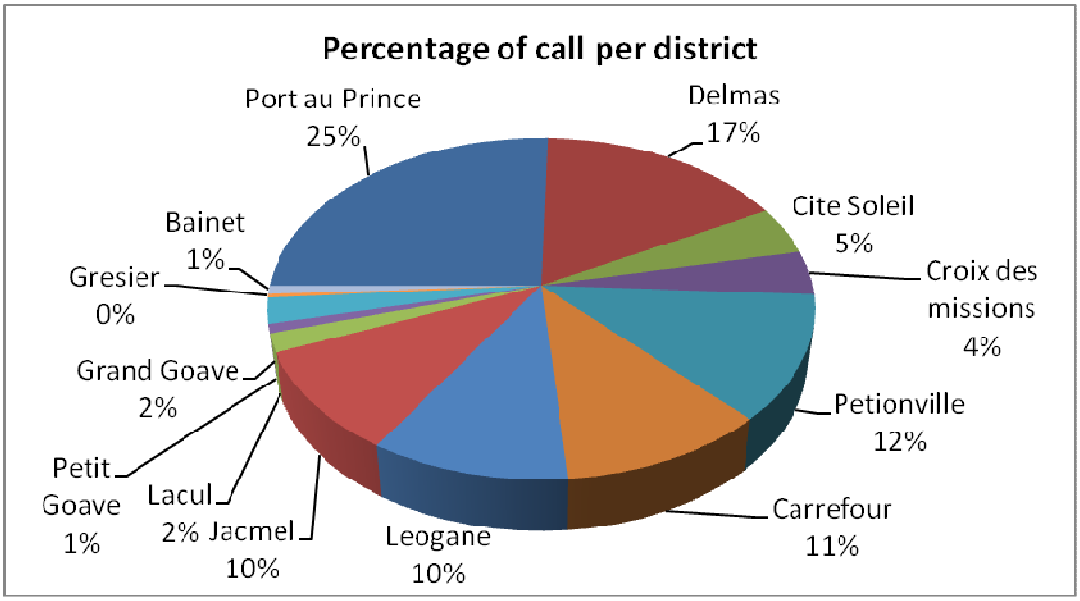


Figure 21 – Pourcentage d'appels par district

- 100% d'appels internationaux – principalement vers les USA (1,000,000 d'Haïtians vivent aux USA).

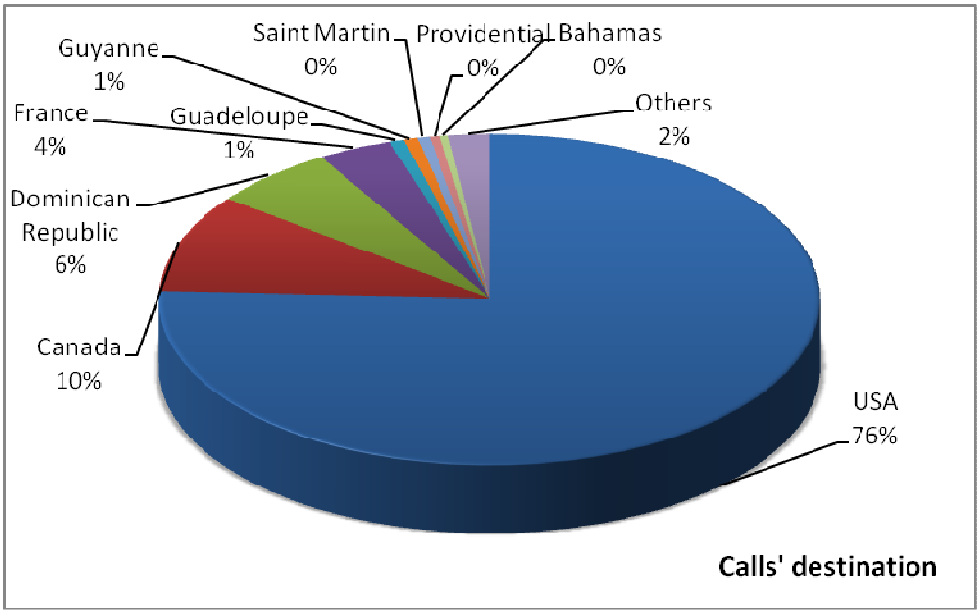


Figure 22 – Destinations principales des appels

Témoignages de bénéficiaires à Delmas 2, le 27 janvier 2010

Suzanne Esteval, 78 ans, vit comme 1 million de ses concitoyens, dans la rue. Elle ne parvient que difficilement à se procurer à manger lors des distributions alimentaires. Grâce à TSF, Suzanne a pu appeler son fils aux Etats-Unis. C'est son premier appel depuis le 12 janvier. Elle en a profité pour lui demander de l'argent.

Esther Merveille, 37 ans, est enceinte de presque 8 mois. Au moment du tremblement de terre, elle était chez elle et trouva la force de s'enfuir au-dehors malgré son mal de dos. Aujourd'hui, elle a trouvé refuge avec sa fille de 15 ans et sa mère dans la cour de l'école Verena, où l'Armée du Salut travaille. L'appel offert par TSF lui a permis d'appeler sa sœur aux Etats-Unis pour deux choses nous a-t-elle confié « lui raconter les évènements, lui dire que nous sommes en vie et également lui demander une aide financière ».

Témoignages de bénéficiaires à Delmas 42, le 30 janvier 2010

Shirley Lafleur, 24 ans, était chez elle et regardait la télévision. Rien ne laisser présager le drame qui allait suivre. Soudain, elle a senti les terribles secousses. Elle se mit a courir le plus vite possible, tenant son enfant de 2 ans fortement contre son ventre. Elle n'avait qu'une idée en tête. Voir si sa mère, alors au cyber café, était en vie. Aujourd'hui, elle a appelé sa sœur à Orlando, aux USA, pour tout lui dire.

Junior André a 17 ans. Sa mère se trouve avec lui au camp de Delmas 42, ils dorment sous une tente fabriquée à la hâte avec des piquets et des draps. Ses 2 frères et ses 2 sœurs sont en Province. Il aimerait quitter Port-au-Prince mais sa mère refuse car elle ne veut pas laisser sa maison trop longtemps sans surveillance. Même si celle-ci est en ruines. Elle se dit que leur installation au camp n'est pas définitive et ose espérer des jours meilleurs. TSF a permis à Junior d'appeler son oncle. Il voulait en effet le remercier car ce dernier leur avait envoyé de l'argent par la CAM Transfert. Cet argent les aide à survivre, mais il s'amenuise de jour en jour. Avant le séisme, Junior allait à l'école. Aujourd'hui, il ne parvient plus à imaginer l'avenir. Le pays est rasé, brisé.

Juan Carlos Rincón-Domínguez (ECHO Regional Information Officer for Latin America and the Carribean) a suivi nos activités de téléphonie et écrit une lettre pour la communication d'ECHO.

"Hello. We're all safe, but we need money to carry on. Can you send us a little from Paris?" she asks her relatives at the other end of the line. The person holding the receiver is Adeline, a middle-aged Haitian with two sons. She is calling France on the free service provided by Telecoms Sans Frontières. TSF, an ECHO partner, has helped thousands of people in the quake zone to communicate with their families abroad.

Adeline learned about the free call system through a volunteer in the Delmas 40B camp, who had toured the area with a megaphone the previous day. "The local authorities gave us a spot to set up our equipment and the volunteers to work with us. They also provided security", explains Lester Flores, one of the TSF technical coordinators in the camp. "And the response is incredible." He tells us that more than 70% of callers are adult women, usually the head of family.

The camp, located on a golf course, is a temporary home to more than 10,000 people. Marie José is a volunteer who acts as receptionist. She writes out vouchers with the destination of the call, the name of the relative and the phone number. The caller then presents this to the operators who dial out on the satellite phones.

Beltran, a young Haitian who speaks English, Spanish and Creole and is a translator for a Spanish NGO, applauds the work of TSF. "They are doing a great job helping the people. If the line is busy or a wrong number is dialed, people are allowed to call again."

In Haiti, an international phone call costs about the same as a meal for a whole family (300 gourdes). This is why the TSF service is so important. When so much else has been lost, the chance to speak to loved ones far away is a precious opportunity.

Défis

- Communication avec les équipes terrain : pas de couverture GSM et radio VHF (NGO channel) dans la plupart des zones affectées. D'où un risque pour la sécurité du personnel TSF. Aucun incident majeur n'a heureusement été reporté.
- Logistique: routes bloquées, embouteillages, accès difficile au carburant, problèmes techniques et électriques.
- Manque d'informations concernant la localisation des sites, manque d'organisation dans les camps, pas de nombres officiels de familles dans les camps.
- Conditions de travail: insécurité quand les opérations sont menées en même temps que les distributions de nourriture, d'eau et autres aides ; problème de gestion des queues et des files d'attente.

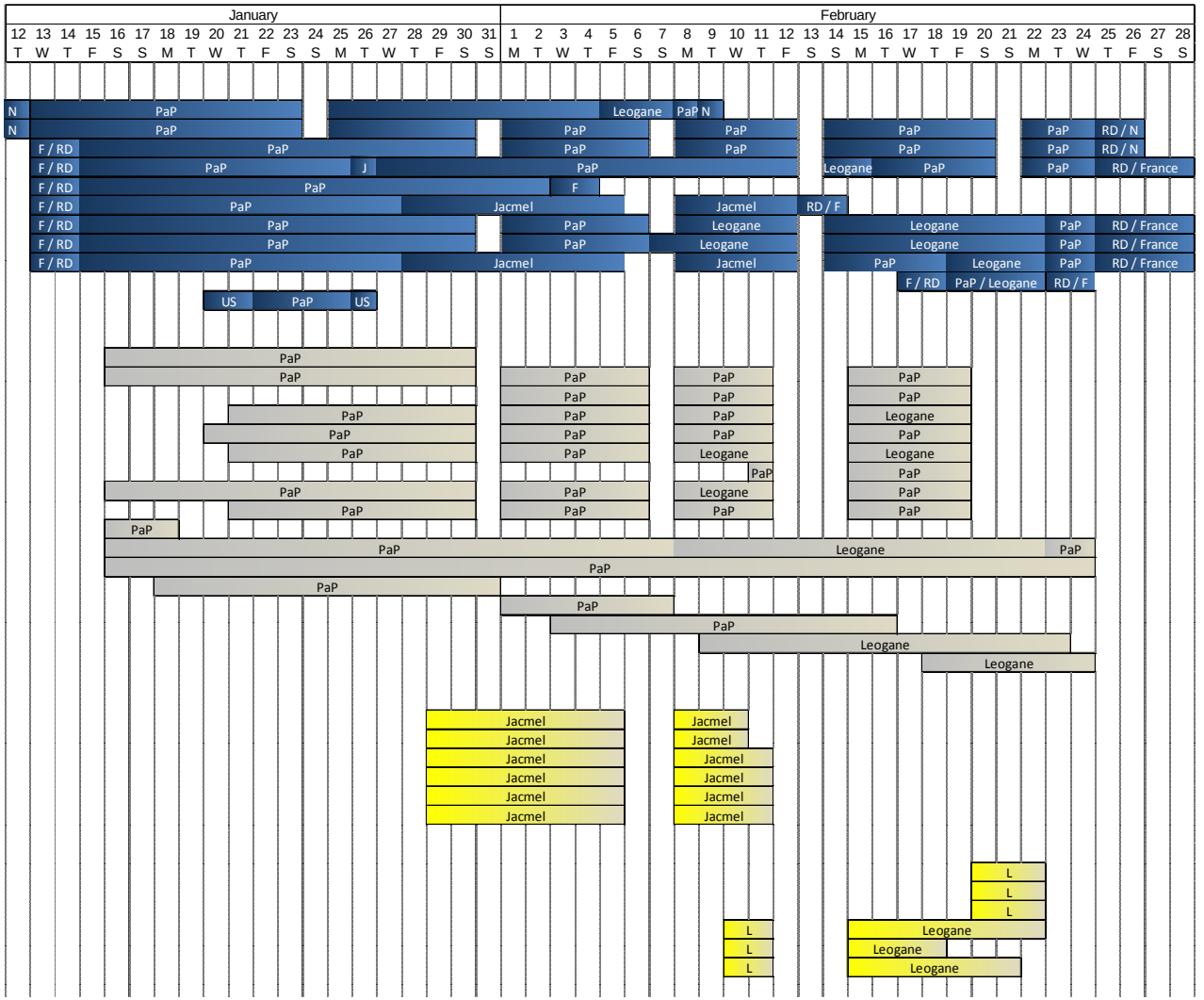
---------- END ----------

ANNEXES

ANNEX AI: DETAILS DES RESSOURCES HUMAINES DEPLOYEES

Human Ressources deployment - TSF Mission Haiti 2010

Name	Function	Contract	Duration	Base
Expatriates				
Benoit Chabrier	Head of Regional Office	Staff	29	Nicaragua
Lester Flores	ICT Technician	Staff	46	Nicaragua
Juan Gomes	ICT Technician	Volunteer	45	Nicaragua
Simon Genin	Head of Mission	Volunteer	47	France
Myriam Annette	Head of Communication	Staff	23	France
Anthony Lhoro	ICT Technician	Volunteer	33	France
Sebastien Latouille	ICT Technician	Staff	47	France
Sebastien Lannes	ICT Engineer	Staff	47	France
Pascal Villeneuve	Logistician	Volunteer	47	France
Monique Lanne-Petit	Operations Director	Staff	8	France
Paul Margie	US Representative	Volunteer	7	US
Local Staff recruited in Port au Prince				
Jennifer Dorlus	Operator	Staff	15	Haiti
Jo-Anne Beaubrun	Operator	Staff	30	Haiti
Ricardi Etienne	Operator	Staff	15	Haiti
Fritz Gourdet	Informator	Staff	25	Haiti
Ricardo Etienne	Operator	Staff	26	Haiti
Filus Caneste	Operator / Informator	Staff	25	Haiti
Nicola Cramer	Operator	Staff	6	Haiti
Jean Saint Clair	Informator	Staff	30	Haiti
Rigueur Darson Philippe	Operator	Staff	25	Haiti
Sainttilus Kesnel	Driver - Terios 01558	Seconded	3	Haiti
Jean Patrick Pierre	Driver - Terios 24221	Seconded	40	Haiti
Joli Hagard	Driver - Terios 01826	Seconded	40	Haiti
Abriel Fedelyn	Driver - Ford 01650	Seconded	14	Haiti
Hugues Chante	Driver - Mazda 00328	Seconded	7	Haiti
Thelesna Fedelyn	Driver - Terios 00385	Seconded	14	Haiti
Cadestyn Bazeti	Driver - Terios 01562	Seconded	15	Haiti
Bien Aime Mezizier	Driver - Ford 01582	Seconded	7	Haiti
Local Staff recruited in Jacmel				
Germain Peterson	Operator	Staff	10	Haiti
Irwin Margaron	Operator	Staff	10	Haiti
Elly Rochare	Operator	Staff	11	Haiti
Jean Baptiste Oriol	Operator	Staff	11	Haiti
Pascal Peterson	Operator	Staff	11	Haiti
Alfred de Riviere	Driver	Seconded	11	Haiti
Local Staff recruited in Leogane				
James Gervais	Operator	Staff	3	Haiti
Emerson Chirac	Operator	Staff	3	Haiti
Celestin Leriche	Operator	Staff	3	Haiti
Ivener Medor	Operator	Staff	10	Haiti
Colby Pierre	Operator	Staff	6	Haiti
Botes Benbelswelder	Operator	Staff	9	Haiti



ANNEX AII: Autorisation donnée à TSF par l'agence haïtienne de régulation des télécommunications d'exploiter un réseau télécom d'urgence

MINISTERE
DES TRAVAUX PUBLICS
TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

REPUBLIQUE D'HAITI

CONSEIL NATIONAL DES TELECOMMUNICATIONS

www.conatel.gouv.ht

Port-au-Prince, le 11-02-2010

Réf.: No. CNT-121/09/10

TELECOMS SANS FRONTIERES
Monsieur Simon Genin
Représentant
En ses bureaux.-

Monsieur le Représentant,

Faisant suite au formulaire de demande d'autorisation dûment rempli et signé le 10 février 2010 par la TELECOMS SANS FRONTIERES, le CONATEL autorise la TELECOMS SANS FRONTIERES à mettre en place et à exploiter, suivant les obligations contenues dans le dit formulaire, durant la période d'urgence décrétée par le Gouvernement de la République d'Haïti, le réseau de communication d'urgence avec les caractéristiques techniques contenues dans la fiche annexée.

La **Telecoms Sans Frontières** n'est pas autorisée à raccorder ses installations au réseau public téléphonique commuté Haïtien et ne doit pas en aucune façon gener ou causer d'interferences avec les autres réseaux de communications existants. Toute dérogation ou violation aux termes de cette autorisation entrainera son annulation.

La Direction Générale vous présente, Monsieur le Représentant, ses salutations distinguées.

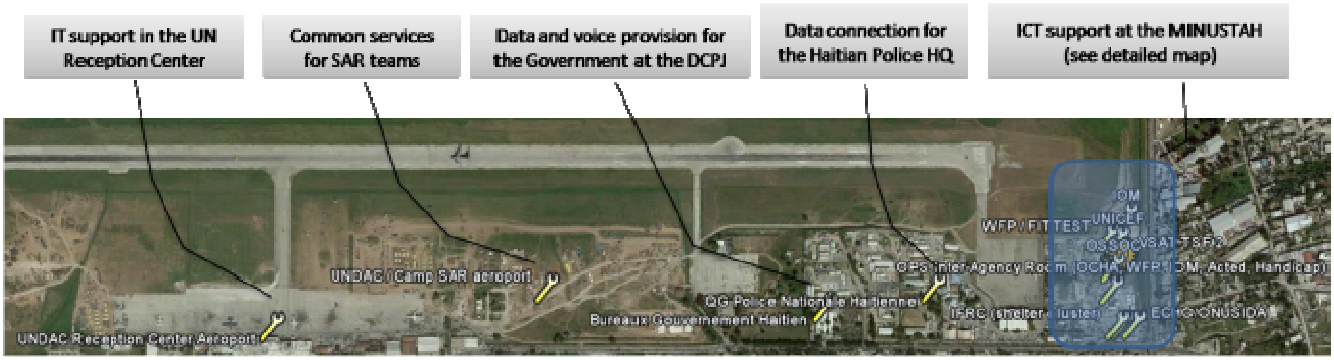
Montaigne MARCELIN, Ing.
Directeur Général

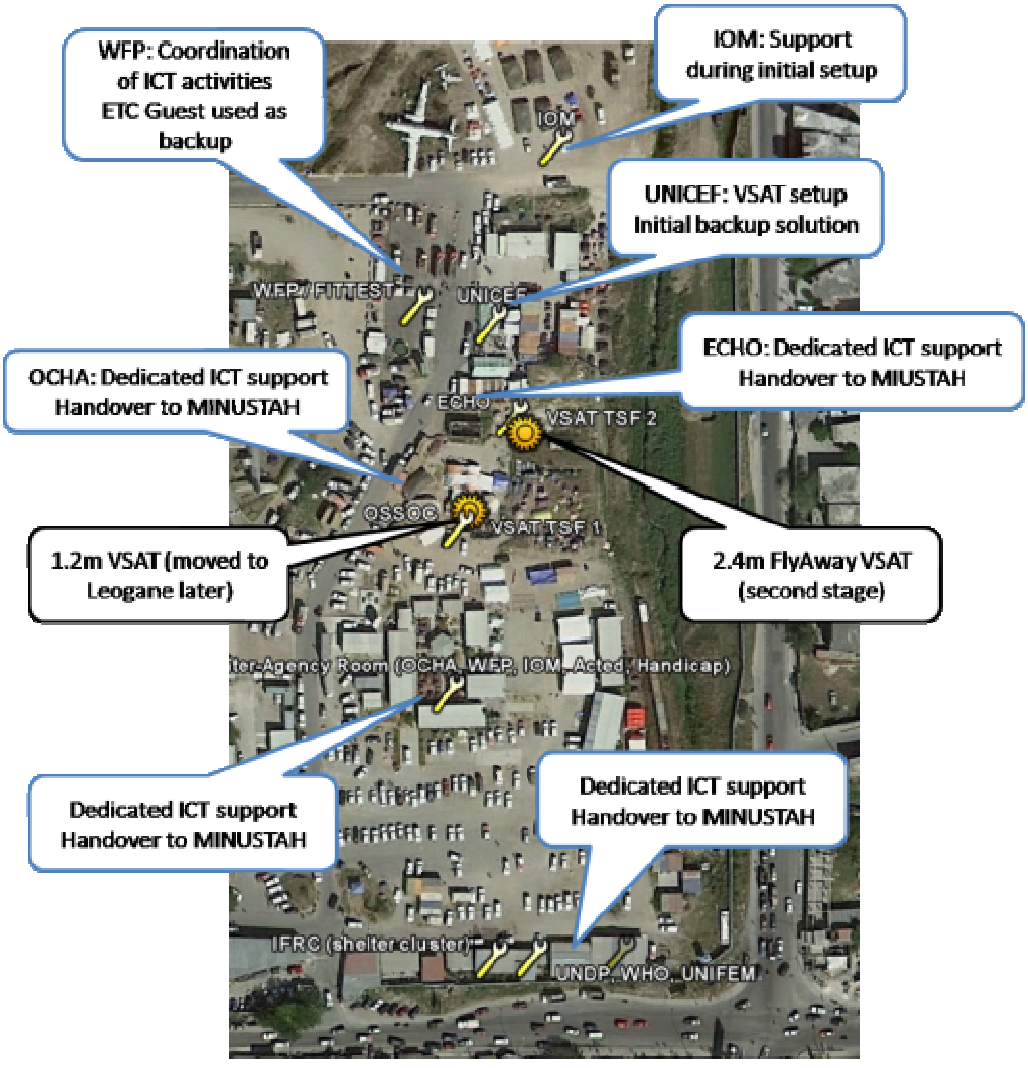
16, Cité de l'Exposition, B. P. 2002, Port-au-Prince, HAITI
Tél.: (509) 222-0300 / 221-8337 / 221-8305 / 223-0720 - Fax: (509) 223-9229 - email : info@conatel.gouv.ht

FICHE TECHNIQUE DES EQUIPEMENTS AUTORISES

Type équipement	BGAN (terminaux satellitaires)	MiniM/ Irridium (terminaux satellitaires)	VSAT
Marque	Thrane & Thrane	Thrane & Thrane	Dstar
Modèle	Explorer 500		
Fréquences	1626.5 – 1660.5 MHz	1626.5 – 1660.5 MHz	1382 MHz
Largeur de bande			
Puissance (dbm)			
Type Antenne	Remote Integrated	Remote Integrated	Dish
Marque			
Modèle			
Hauteur			
Azimuth			
Cable			
Adresse d'installation/ Coordonnées géographiques	Minustah Logbase PaP – OCHA office Jacmel & Léogane	PaP, Jacmel, Léogane	Minustah Logbase OCHA Léogane

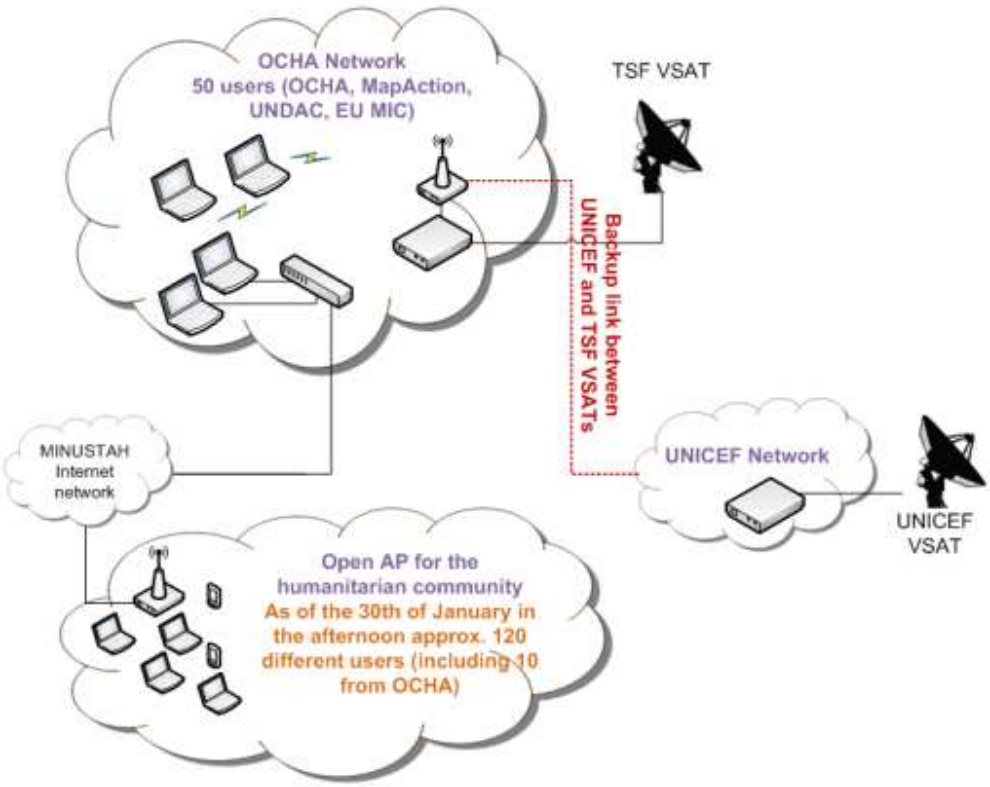
ANNEX AIII: Visualisation par imagerie satellite des activités de soutien télécom et informatique auprès de la communauté humanitaire





ANNEX AIV: Situation des télécommunications à la base logistique de la MINUSTAH (aire 5), le 6 février 2010

ANNEX AV: Diagramme du réseau à la base logistique de la MINUSTAH à Port-au-Prince, le 6 février 2010



ANNEX AVI: LISTE DES 77 CAMPS COUVERTS

Covered from Port-au-Prince	Date of coverage	Number of days	Number of Beneficiairies	Duration of communications
Place Saint Pierre	16-17/01	2	274	14:47:12
Place Boyer	18-19/01	2	216	10:53:48
Stade Silvio Cator	18-20/01	3	684	31:14:26
Bristout	20/01	1	77	4:09:49
Premature	20/01	1	105	4:36:03
Henfrasa	21/01	1	198	9:52:12
Sainte Therese	21/01	1	58	2:22:18
Juvernat	22/01	1	66	3:26:26
Freres	22/01	1	45	2:21:20
Delmas 89	22/01	1	134	6:01:39
Canape Vert	23/01	1	52	3:27:53
Champs de Mars	23-24/01	2	413	17:16:34
Ambassade Belgique	23/01	1	78	3:56:13
Philippeau	24/01	1	79	3:49:19
Place Sony	24-25/01	2	331	15:34:35
Girardeau	25/01	1	44	1:43:30
Delmas 2	26-27/01	2	159	7:11:47
Delmas 18	26-27/01	2	217	9:26:05
Place de l'Aeroport	26-27/01	2	163	7:28:29
Croix des Missions S1&S2	28/01	1	113	4:29:23
Kay Felix	28-29/01	2	244	12:13:24
Saint Louis de Gonzague	28-29/01	2	326	13:29:00
Croix des Missions Stade	29/01	1	140	5:43:08
Petionville Golf Club	30/01-02/02	3	411	20:13:00
Carrefour Aviation	30/01-01/02	2	177	8:26:26
Saint Martin - Daniel Fiole	01-02/02	2	250	12:19:13
Fort National - Rue Estimee	02/02	1	103	5:07:34
Cite Soleil	03/02	1	102	4:50:45
Saint Antoine - Zone Icare	03/02	1	107	5:42:58
Cite Militaire - Maurice Bonnefil	03/02	1	69	2:46:05
Cite Soleil - Projet Douard	04/02	1	159	6:56:08
Carrefour - Adventistes	04-05/02	2	319	14:36:05
Union School	05/02	1	183	8:11:47
Carrefour Hopital	05/02	1	92	3:41:05
Centre Dadadou	06-08/02	2	224	9:32:19
Delmas - Terrain Acra	06/02	1	46	2:01:21
Delmas - Mais Gate 23	06-08/02	2	126	5:42:18
Carrefour - Centre Sportif	06/02	1	104	5:38:28
Delmas - Camp Islamic Relief	08/02	1	77	3:46:36
Carrefour - Tabernacle	08-09/02	2	369	16:34:07
Carrefour - Marami	10/02	1	133	5:00:00
Carrefour - Don Bosco	15-17/02	3	471	23:19:57
Piste Aviation	18/02	1	117	5:49:49
Mais Gate	16/02	1	42	2:25:24
Tapis Rouge	17/02	1	35	1:35:25
Savanne Pistache	18/02	1	143	6:59:13

Covered from Jacmel	Date of coverage	Number of days	Number of Beneficiairies	Duration of communications
Stade Pinchinat	29-30/01	2	180	8:42:34
Siloe	31/01-01/02	2	146	6:50:23
K-Wolf	02/02	1	140	6:35:35
Fond Alexis	03/02	1	23	1:18:35
Rue Petion – Impasse Louis Pierre	04/02	1	69	3:15:11
Rue Charlotin Marcadieu (Bloc Raquette)	05/02	1	117	3:15:11
Rue Beauvais	08/02	1	135	6:26:09
Portail Leogane	09/02	1	120	2:51:10
Rue Monchille	10/02	1	74	4:14:30
Bainet	11/02	1	84	4:33:24

Covered from Leogane				
Louis Borno – école des frères	09/02	1	129	5:47:05
Parc Gérard Christophe (stade)	10/02	1	135	6:26:28
Université Notre Dame de Leogane	11/02	1	133	6:17:57
Rue la Croix – Eglise St rose de Lima	15/02	1	156	6:11:19
Route nationale Cité Etienne	16/02	1	32	1:33:04
Route nationale Lafferonnay Cospie	16/02	1	51	1:04:36
Route nationale – Communauté Simon Bolivar	17/02	1	111	4:32:14
Haut Lacul	20/02	1	45	1:53:34
Lacul	20/02	1	48	2:01:48
Bellevue – grande route	21/02	1	38	2:08:04
Pont Vincent – Cassagne (CSC)	21/02	1	38	1:53:47
Morne Bourbeau – Grande route	21/02	1	35	1:19:06
Petion – Simon Bolivar 2	21/02	1	34	1:34:46
K. Pity – petite rivière	22/02	1	27	0:44:10
Fond Sable	22/02	1	47	1:19:06
Gressier – Base Roche	22/02	1	34	1:50:28
Grand Goave - Servant pour tous	19/02	1	68	1:37:09
Grand Goave - Sintra – Av Jean Simon	20/02	1	86	2:02:13
Grand Goave - Tiparadi	20/02	1	29	1:35:29
Grand Goave - Candelo et Sable	21/02	1	64	2:41:38
Petit Goave - D'armes – centre ville	19/02	1	83	3:02:43

---------- END OF ANNEXES ----------